



SHIFTING THE LIMITS



Fronius DATCOM Detail

ES

Instrucciones de uso

Supervisión del equipo



Introducción

Le agradecemos su confianza y queremos felicitarle por la adquisición de este producto de Fronius de alta calidad técnica. El presente manual le ayudará a familiarizarse con el producto. Una lectura detenida del manual le permitirá conocer las múltiples posibilidades de su producto de Fronius. Solo así podrá aprovechar todas sus ventajas.

Observe también las indicaciones de seguridad para conseguir una mayor seguridad en el lugar en el que emplee el producto. Un manejo cuidadoso de su producto ayuda a conseguir una calidad y fiabilidad duraderas. Todo ello constituye la condición previa esencial para lograr unos resultados excelentes.

Tabla de contenido

Indicaciones de seguridad	5
Explicación de las indicaciones de seguridad.....	5
Generalidades.....	5
Utilización prevista	6
Condiciones ambientales	6
Personal cualificado.....	6
Medidas de seguridad en el lugar de empleo	7
Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos	7
Clasificaciones de equipos CEM	7
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM).....	7
Conexión de red.....	8
Instalaciones eléctricas.....	8
Medidas de protección ESD	8
Medidas de seguridad en servicio normal	8
Identificación de seguridad	8
Eliminación.....	9
Protección de datos	9
Derechos de autor	9
Generalidades.....	10
La Fronius Solar Net - Principios	10
DATCOM / Principio de tarjeta enchufable.....	10
Componentes DATCOM con caja externa.....	10
Número máximo de componentes DATCOM e inversores.....	10
La pieza central de Fronius Solar Net: el Datalogger	11
Fronius Com Cards para la conexión de un inversor a Fronius Solar Net.....	11
Ejemplo para la conexión en red de los componentes del sistema en Fronius Solar Net	12
Conexiones e indicaciones generales	13
Generalidades.....	13
Conexiones e indicaciones generales	13
Alimentación de corriente de los componentes DATCOM.....	14
Generalidades.....	14
Alimentación de corriente de los componentes DATCOM mediante Fronius Com Card	14
Desactivar las Fronius Com Cards	16
Comprobar la alimentación de corriente mediante Fronius Com Card	16
Equipo de alimentación.....	17
Cableado.....	18
Participantes de Fronius Solar Net	18
Cableado de los participantes de Fronius Solar Net.....	18
Condiciones para los cables de datos	18
Cables de datos preconfeccionados.....	19
Cablear los participantes de Fronius Solar Net	19
Introducir las tarjetas enchufables en el inversor.....	21
Generalidades.....	21
Seguridad.....	21
Definir los componentes del sistema en la Fronius Solar Net	22
Generalidades.....	22
Ajustar la dirección en el inversor	22
Ajustar la dirección de los componentes DATCOM.....	22
Descripción de los componentes DATCOM	23
Componentes DATCOM disponibles	23
Sinopsis	23
Fronius Datalogger Card / Box	24
Generalidades.....	24
Versiones	24
Número de componentes del sistema para Datalogger pro y Datalogger & Interface.....	24
Conexiones	25
Módem	25
Envío de mensajes SMS con el Datalogger	26
Guardar datos	26
Fronius Com Card.....	27

Generalidades.....	27
Conexiones	27
Fronius Com Card para la alimentación de corriente	27
Potencia de una Fronius Com Card.....	28
Fronius Sensor Card / Box.....	29
Generalidades.....	29
Conexiones	29
Sinopsis de las entradas de señales de medición	29
Entradas digitales	30
Entrada analógica para la señal de corriente	32
Canales de temperatura	33
Entrada analógica para la señal de tensión.....	34
Fronius Public Display Card / Box	36
Generalidades.....	36
Conexiones	36
Fronius Public Display Card.....	36
Fronius Public Display Box	36
Configurar la Fronius Public Display Card / Box.....	36
Fronius Interface Card / Box	38
Generalidades.....	38
Interface Card	38
Interface Box.....	39
Desconexión por exceso de corriente y falta de tensión	40
Generalidades.....	40
Principio de funcionamiento.....	40
Seguridad.....	40
Restablecer el suministro de energía automáticamente (ajuste de fábrica)	40
Restablecer el suministro de energía manualmente.....	40
Software "Fronius Solar.access"	43
Generalidades.....	43
Propiedades.....	43
Requisitos del sistema	43
Instalar el módem	43
Instalar Fronius Solar.access.....	44
Establecer la conexión entre el Datalogger y el PC.....	44
Iniciar Fronius Solar.access.....	45
Importar datos de IG.access	45
Preparar la instalación fotovoltaica	45
Conectar con la instalación.....	46
Ayuda.....	46
Datos técnicos	47
Datalogger Card / Box	47
Datalogger & Interface	47
Sensor Card / Box.....	48
Com Card.....	48
Public Display Card / Box	49
Interface Card / Box	49
Garantía y responsabilidad	50
Disposiciones de garantía y responsabilidad.....	50
Volumen de garantía.....	50
Plazo de garantía.....	50
Justificante de garantía.....	50

Indicaciones de seguridad

Explicación de las indicaciones de seguridad



¡PELIGRO! Indica un peligro inminente. Si no se evita este peligro, las consecuencias son la muerte o lesiones de carácter muy grave.



¡ADVERTENCIA! Indica una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita esta situación, las consecuencias pueden ser la muerte y lesiones de carácter muy grave.



¡PRECAUCIÓN! Indica una situación posiblemente perjudicial. Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o insignificantes, así como daños materiales.



¡OBSERVACIÓN! Designa el peligro de obtener unos resultados mermados de trabajo y de que se puedan producir daños en el equipamiento.

¡IMPORTANTE! Indica consejos de aplicación y otras informaciones especialmente útiles. No es una palabra señaladora que indique una situación perjudicial o peligrosa.

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo "Indicaciones de seguridad", se requiere un mayor grado de atención.

Generalidades



El aparato ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas reconocidas relacionadas con la técnica de seguridad. A pesar de ello, cualquier manejo incorrecto o uso inadecuado implica un peligro para:

- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El aparato y otros valores materiales del empresario.
- El trabajo eficiente con el aparato.

Todas las personas relacionadas con la puesta en servicio, el mantenimiento y la conservación del aparato deben:

- Poseer la cualificación correspondiente.
- Poseer conocimientos en el manejo de instalaciones eléctricas.
- Leer completamente y seguir escrupulosamente este manual de instrucciones.

El manual de instrucciones se debe guardar constantemente en el lugar de empleo del aparato. De forma complementaria al manual de instrucciones se deben tener en cuenta las reglas válidas a modo general, así como las reglas locales respecto a la prevención de accidentes y la protección medioambiental.

Todas las indicaciones de seguridad y peligro en el aparato:

- Se deben mantener en estado legible.
- No se deben dañar.
- No se deben retirar.
- No se deben tapar ni cubrir con pegamento o pintura.

Las posiciones de las indicaciones de seguridad y peligro en el aparato figuran en el capítulo "Generalidades" del manual de instrucciones de su aparato.

Cualquier error que pueda mermar la seguridad debe ser eliminado antes de conectar el aparato.

¡Se trata de su seguridad!

Utilización prevista



Se debe utilizar el aparato exclusivamente para el empleo en el sentido de la utilización prevista.

Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante reclina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

También forman parte de la utilización prevista:

- La lectura completa y la observación de todas las indicaciones, así como de todas las indicaciones de seguridad y peligro del manual de instrucciones.
- La observación de todos los trabajos de inspección y mantenimiento.
- El montaje según el manual de instrucciones.

En caso de darse el caso, deben aplicarse también las siguientes directivas:

- Disposiciones de la empresa suministradora de energía para la alimentación de la red.
- Indicaciones de los fabricantes de los módulos solares.

Condiciones ambientales



Cualquier servicio o almacenamiento del aparato fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante reclina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

En los datos técnicos de su manual de instrucciones figura información detallada acerca de las condiciones ambientales admisibles.

Personal cualificado



La información de servicio en este manual de instrucciones está destinada exclusivamente a personal técnico cualificado. Una descarga eléctrica puede ser mortal. No realizar actividades diferentes a las que se indican en la documentación. Lo mismo es aplicable cuando el personal está cualificado a tal fin.



Todos los cables y líneas deben estar fijados, intactos, aislados y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas, cables y líneas chamuscadas, dañadas o con una dimensión insuficiente deben ser reparadas inmediatamente por un taller especializado autorizado.



El mantenimiento y la reparación deben ser efectuados sólo por un taller especializado autorizado.

En caso de piezas procedentes de otros fabricantes no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con los esfuerzos y la seguridad. Utilizar sólo piezas de recambio originales (lo mismo es aplicable a piezas normalizadas).

No se deben efectuar cambios, montajes o transformaciones en el aparato sin previa autorización del fabricante.

Se deben sustituir inmediatamente los componentes que no se encuentren en perfecto estado.

Medidas de seguridad en el lugar de empleo

Durante la instalación de aparatos con aperturas de aire de refrigeración debe asegurarse que el aire de refrigeración pueda entrar y salir libremente por las ranuras de ventilación. Utilizar el aparato sólo según el tipo de protección indicado en la placa de características.

Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos



El inversor genera un máximo nivel de potencia acústica < 80 dB (A) (ref. 1 pW) en servicio de plena carga según IEC 62109-1.

La refrigeración del aparato se realiza mediante una regulación de temperatura electrónica con el menor ruido posible y varía en función de la potencia convertida, de la temperatura ambiente, de la suciedad del aparato, etc.

No es posible indicar un valor de emisión relacionado con el puesto de trabajo, ya que el nivel de presión acústica que realmente se produce varía mucho en función de la situación de montaje, de la calidad de la red, de las paredes y de las propiedades generales del local.

Clasificaciones de equipos CEM



Equipos de la clase de emisión A:

- Solo están destinados al uso en zonas industriales.
- Pueden provocar perturbaciones condicionadas a la línea e irradiadas en otras regiones.

Equipos de la clase de emisión B:

- Cumplen los requisitos de emisión en zonas residenciales e industriales. Lo mismo es aplicable a zonas residenciales en las que se produce el suministro de energía desde una red de baja tensión pública.

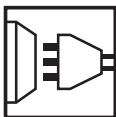
Clasificación de equipos CEM según la placa de características o los datos técnicos.

Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)



En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplir valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias para el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando hay aparatos sensibles en el lugar de emplazamiento o cuando el lugar de emplazamiento se encuentra cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el empresario está obligado a tomar unas medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

Conexión de red



Por la alta corriente suministrada a la alimentación principal, los aparatos de alta potencia ($> 16\text{ A}$) pueden repercutir sobre la calidad de tensión de la red.

Esta característica puede afectar a algunos tipos de aparato y manifestarse como sigue:

- Limitaciones de conexión
- Requisitos respecto a la máxima impedancia de la red admisible *)
- Requisitos respecto a la mínima potencia de cortocircuito necesaria *)

*) En cada caso, en el interfaz para la red pública

Ver los datos técnicos

En este caso, el empresario o el usuario del aparato deben asegurarse de que la conexión del aparato está permitida y, si fuera necesario, deben consultar el caso con la correspondiente empresa suministradora de energía.

Instalaciones eléctricas



Realizar las instalaciones eléctricas sólo según las correspondientes normas y disposiciones nacionales y regionales.

Medidas de protección ESD



Riesgo de daños de los componentes electrónicos debido a una descarga eléctrica. En caso de sustitución e instalación de los componentes deben tomarse unas medidas de protección ESD adecuadas.

Medidas de seguridad en servicio normal



Sólo se deberá utilizar el aparato cuando todos los dispositivos de seguridad tengan plena capacidad de funcionamiento. Si los dispositivos de seguridad no disponen de su plena capacidad de funcionamiento existe peligro para:

- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El aparato y otros valores materiales del empresario.
- El trabajo eficiente con el aparato.

Antes de la conexión del aparato se debe encomendar a un taller especializado autorizado la reparación de los dispositivos de seguridad que no dispongan de su plena capacidad de funcionamiento.

Los dispositivos de seguridad jamás se deben anular o poner fuera de servicio.

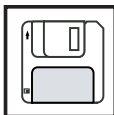
Identificación de seguridad



Los aparatos con el marcado CE cumplen los requisitos fundamentales de la directiva sobre baja tensión y compatibilidad electromagnética. Información más detallada figura en el anexo o en el capítulo "Datos técnicos" de la documentación.

Eliminación

¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas! De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados. ¡Hacer caso omiso de la presente directiva europea puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Protección de datos

El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones frente a los ajustes de fábrica. El fabricante no es responsable en caso de que se borren los ajustes personales.

Derechos de autor

Los derechos de autor respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.

El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.

Generalidades

La Fronius Solar Net - Principios

La Fronius Solar Net sirve de base para la aplicación individual ilimitada de los componentes DATCOM. Fronius Solar Net es una red de datos que permite el intercambio de datos entre varios inversores de Fronius y los componentes DATCOM.

La red de datos de Fronius Solar Net corresponde a un sistema de bus en anillo. Una única conexión de datos entre los diferentes componentes es suficiente en cada caso para la comunicación de uno o varios inversores de Fronius con los componentes DATCOM. De este modo se reducen al mínimo las necesidades de cableado de los diferentes componentes DATCOM.

DATCOM / Principio de tarjeta enchufable

Los componentes DATCOM se ofrecen en forma de tarjetas enchufables (similares a las del PC). Según la configuración de país, los inversores de Fronius están preparados para la colocación de una a tres tarjetas enchufables dentro de la caja.

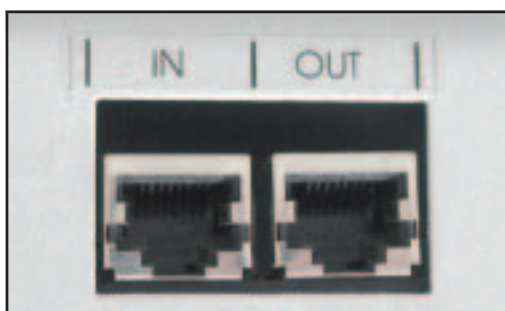
Las tarjetas enchufables se comunican dentro del inversor a través de su red interna. La comunicación externa a Fronius Solar Net se realiza a través de Fronius Com Cards.

Componentes DATCOM con caja externa

Para aumentar la flexibilidad, los componentes DATCOM también se encuentran disponibles como versiones con caja externa (box).

Los componentes DATCOM con caja externa están realizados según el tipo de protección IP 20. Por lo tanto, resultan adecuados exclusivamente para aplicaciones interiores o deben ser instalados en cajas aptas para exteriores. Si fuera necesario, se puede engatillar el fondo de una caja externa sobre un riel de sombrerete comercial.

Los componentes DATCOM con caja externa disponen de una entrada „IN“ y de una salida „OUT“ para la comunicación de datos en la red.



Número máximo de componentes DATCOM e inversores

La siguiente cantidad máxima de componentes DATCOM e inversores puede ser agrupada para componer un sistema total (versión: mayo 2008):

- 100 inversores de Fronius (Fronius IG, Fronius IG Plus, Fronius IG Plus V, Fronius IG-TL, Fronius CL o Fronius Agilo: se pueden combinar diferentes tipos)
- 1 Datalogger pro o easy Card / Box o Datalogger Web o Fronius Personal Display DL
- 1 Fronius Power Control Card / Box
- 10 Sensor Cards / Boxes
- 10 Public Display Cards / Boxes
- 1 Interface Card / Box
- 200 String Controls

No obstante, el sistema ha sido construido de tal modo que se puede equipar fácilmente con componentes DATCOM que se desarrollen en el futuro.

La pieza central de Fronius Solar Net: el Datalogger

La pieza central de Fronius Solar Net es el Datalogger. Este elemento se encarga de coordinar el tráfico de datos y garantiza también que se distribuyan de forma rápida y segura incluso grandes volúmenes de datos. El Datalogger guarda adicionalmente los datos de toda la instalación durante largos períodos de tiempo.

Los siguientes equipos con función de Datalogging están disponibles:

- **Fronius Datalogger pro**
El Datalogger pro guarda los datos de hasta 100 inversores y 10 Sensor Cards / Boxes.
- **Fronius Datalogger easy**
El Datalogger easy solo guarda los datos del inversor y de la Sensor Card / Box con la dirección 1.
- **Fronius Datalogger Web**
El Datalogger Web guarda los datos de hasta 100 inversores y 10 Sensor Cards / Boxes que se transmiten a través de Internet.
- **Fronius Personal Display DL Box**
La Fronius Personal Display DL Box guarda los datos de hasta 100 inversores y de una Sensor Card / Box.

El Fronius Datalogger easy / pro dispone de:

- Dos interfaces de datos para la transmisión de datos directa al PC (RS232 y USB)
- Un interfaz de datos para la consulta a distancia de datos a través de un PC remoto a través de módem y línea de teléfono (RS232)

El Fronius Datalogger Web dispone de una interfaz de Ethernet de 10/100 Mbits.

¡IMPORTANTE! A continuación solo se hace referencia específica al Datalogger pro o al Datalogger easy, así como al Datalogger Web cuando se trata de una de las tres versiones en concreto. Para afirmaciones en relación con el Datalogger pro, el Datalogger easy y el Datalogger Web, se utilizará solo el término "Datalogger".

Fronius Com Cards para la conexión de un inversor a Fronius Solar Net

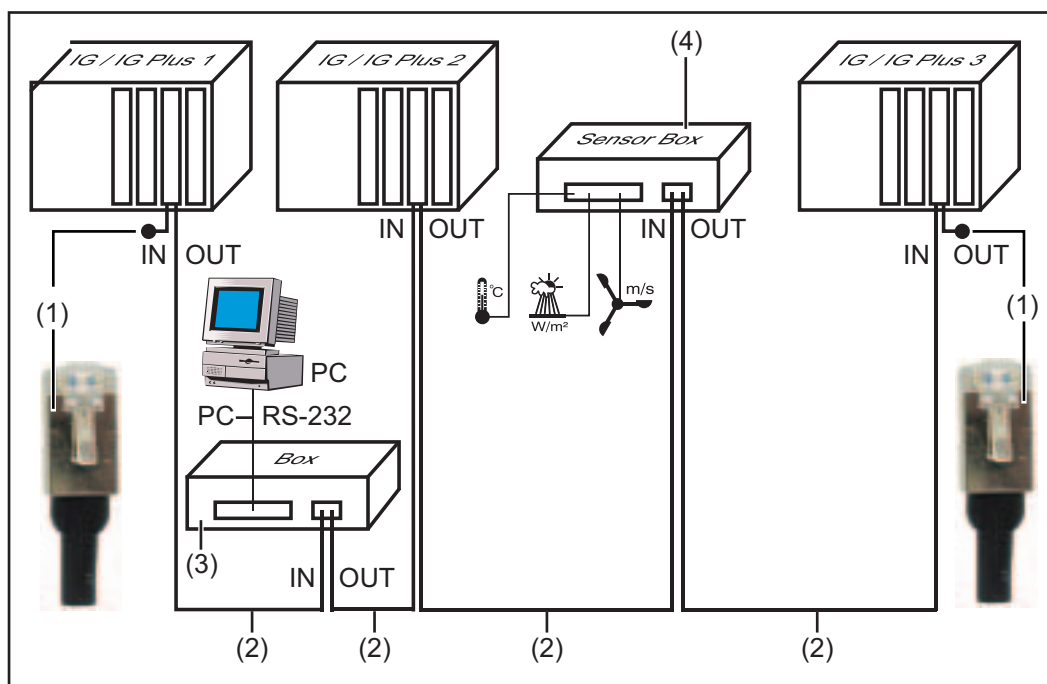
Las Fronius Com Cards permiten la conexión de datos de un inversor de Fronius a Fronius Solar Net y los componentes DATCOM conectados a ésta. Las Fronius Com Cards proporcionan además la separación galvánica entre el sistema fotovoltaico y los inversores, con lo que representan un factor de seguridad esencial. Las Fronius Com Cards se deben encontrar en cada inversor conectado a Fronius Solar Net.



¡OBSERVACIÓN! También se requiere una Fronius Com Card si se trata de captar los datos de un sólo inversor de Fronius mediante el Datalogger. En este caso, la Fronius Com Card sirve como acoplador entre la red interna del inversor y el interfaz de Fronius Solar Net del Datalogger.

Cada Fronius Com Card dispone de dos interfaces RS-422 como entrada y salida. La entrada está designada como „IN“, la salida en cada caso como „OUT“.

**Ejemplo para la
conexión en red
de los componen-
tes del sistema en
Fronius Solar Net**



- (1) Clavija final
- (2) Cable de datos
- (3) Datalogger
- (4) Sensor Box en caja externa



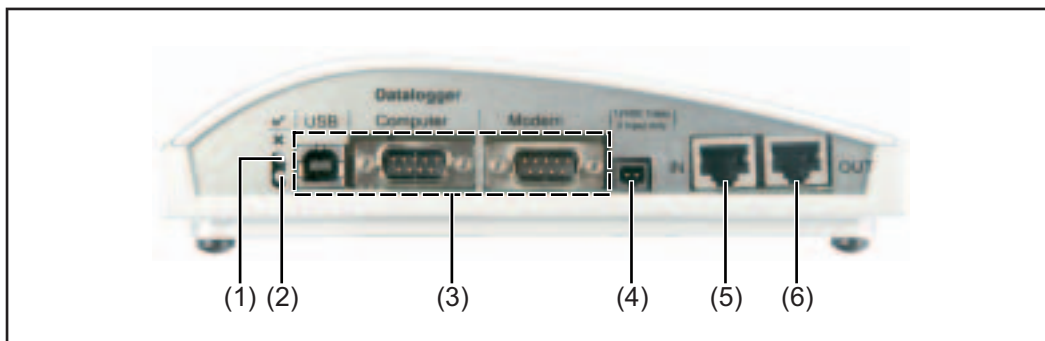
¡OBSERVACIÓN! Las diferencias de potencial pueden provocar funciones erróneas o, en el peor de los casos, la destrucción de los componentes DATCOM. Los componentes DATCOM no deben estar en red entre sí entre varios edificios. Las instalaciones fotovoltaicas con inversores y componentes DATCOM en diferentes edificios requieren unos sistemas DATCOM con instalaciones separadas.

Conexiones e indicaciones generales

Generalidades

¡IMPORTANTE! La siguiente ilustración muestra la zona de conexión de los componentes DATCOM mediante el ejemplo de la Datalogger pro Box. La zona (5) / (6) de los diferentes componentes DATCOM varía en cada caso.

Conexiones e indicaciones generales



- (1) **LED de estado verde** ... Está iluminado si el componente recibe suficiente alimentación de corriente. Si el LED verde no está iluminado, se debe establecer una alimentación de corriente suficiente (apartado "Alimentación de corriente").
- (2) **LED de estado rojo** ... Está iluminado de forma permanente si la alimentación es suficiente, pero se ha producido un fallo en la comunicación de datos (por ejemplo, dos Sensor Cards con la misma dirección).

Este LED también está iluminado si las clavijas finales no están enchufadas correctamente.

¡IMPORTANTE! Si el "LED de estado rojo" se ilumina brevemente durante el servicio, esta circunstancia no indica fallo. En varios componentes DATCOM, el "LED de estado rojo" dispone además de funciones adicionales.

- (3) **Conexiones específicas**... Según la funcionalidad del componente en cuestión.
- (4) **Zócalo de conexión para alimentación de corriente** ... Para conectar un equipo para la alimentación de corriente (apartado "Alimentación de corriente").
- (5) **Entrada de comunicación de datos "IN"**
- (6) **Salida de comunicación de datos "OUT"**

Alimentación de corriente de los componentes DAT-COM

Generalidades

La alimentación de los componentes DATCOM se realiza independientemente del inversor. De este modo, la alimentación de corriente queda asegurada incluso cuando no se produce el servicio de alimentación de la red. La alimentación de los componentes DATCOM se realiza a través de las Fronius Com Cards o los equipos de alimentación de clavija. En particular, de este modo y en caso de utilización de una Fronius Sensor Card queda asegurado que el Datalogger vaya guardando todos los datos también por la noche.

Alimentación de corriente de los componentes DATCOM mediante Fronius Com Card

Las Fronius Com Cards se encargan de la alimentación de los componentes DATCOM. La fuente de alimentación integrada de una Fronius Com Card es alimentada a través de unos contactos especiales que también llevan tensión de red cuando no se produce el servicio de alimentación de la red.

Las Fronius Com Cards a partir de la versión 1.7 están equipadas con una fuente de alimentación conmutable por lo que resultan apropiadas para diferentes alimentaciones de tensión (208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V).

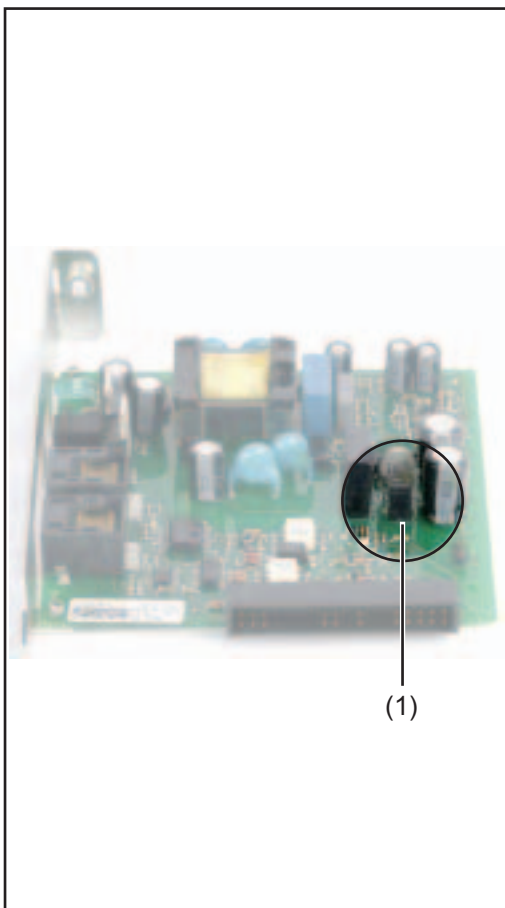


¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Riesgo de una descarga eléctrica debido a un dimensionamiento inapropiado para las tensiones de red específicas de EE.UU. Para las Fronius Com Cards hasta la versión 1.4B con el número de artículo 4,070,769, no se admite el servicio con el Fronius IG Plus EE.UU.



(1) Fusible AC

Hasta versión 1.4B:
Número de artículo 4,070,769



A partir de la versión 1.7:
Número de artículo 4,070,913

(1) Saltador

Una Fronius Com Card puede alimentar a otros tres componentes DATCOM u otro componente DATCOM cuando hay un Datalogger Web entre ellos. Como la alimentación de corriente se realiza a través del cable de datos, de este modo también se están alimentando los componentes DATCOM en una caja externa.



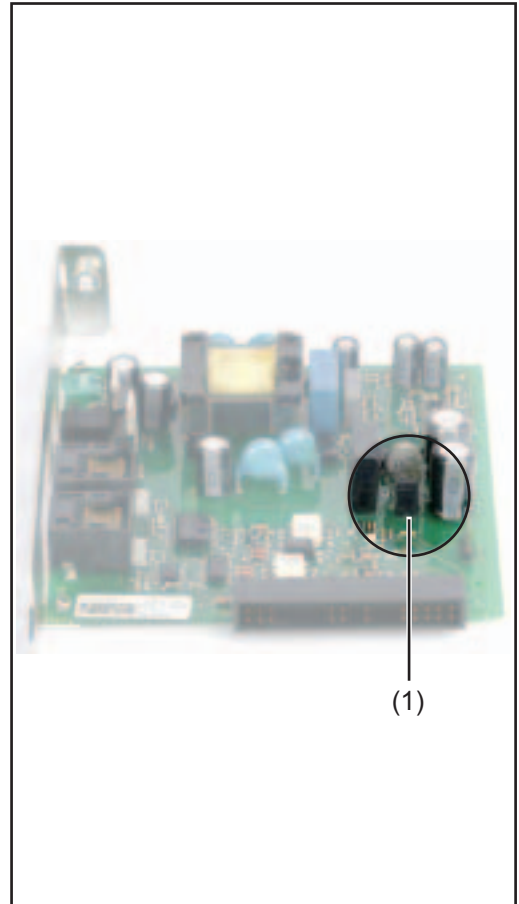
¡OBSERVACIÓN! En caso de instalaciones con más de doce inversores, se puede desactivar la alimentación de corriente de algunas Fronius Com Cards para bajar el consumo de corriente de DATCOM.

Desactivar las Fronius Com Cards



Hasta versión 1.4B:
Número de artículo 4,070,769

(1) Fusible AC



A partir de la versión 1.7:
Número de artículo 4,070,913

(1) Saltador

- 1** Retirar el fusible AC en una de cada dos Com Cards (MST 315 mA / 250 V) o retirar el saltador

Comprobar la alimentación de corriente mediante Fronius Com Card

En todos los participantes de Fronius Solar Net se debe iluminar el LED verde después de haber realizado el cableado y la instalación de los componentes del sistema, así como el establecimiento de la conexión de red de todos los inversores. Si no fuera así:

- Comprobar las uniones por cables
- Comprobar si todos los inversores están conectados a la red

¡IMPORTANTE! Después de encender la tensión de red, la Fronius Com Card necesita aproximadamente 10 s hasta que se ilumine el LED verde.

Si el LED verde no se ilumina en alguna de las ampliaciones del sistema:

- Conectar un equipo de alimentación de clavija al componente DATCOM correspondiente

Equipo de alimentación



Todos los componentes DATCOM con caja externa, así como la Fronius Com Card disponen de un zócalo de conexión de 12 V para un equipo de alimentación.



¡OBSERVACIÓN! Si una instalación dispone de solo un inversor, pero de más de 3 componentes DATCOM, la Fronius Com Card en el inversor no es capaz de suministrar suficiente energía para todos los componentes DATCOM. Eso quiere decir que el LED verde no se enciende en todos los componentes DATCOM. En este caso, el equipo de alimentación adicional se debe conectar a uno de los componentes DATCOM en los que no se enciende el LED verde.

Si hay un Fronius Datalogger Web en Solar Net, la Fronius Com Card solo puede alimentar a otro componente DATCOM más, por ejemplo, inversor + Fronius Datalogger Web + Fronius Sensor Box. Un equipo de alimentación puede alimentar hasta a ocho componentes DATCOM. En este sentido, no se requieren cables de alimentación adicionales. La distribución de la corriente entre los componentes se realiza a través del cable de conexión para la comunicación de datos.



¡OBSERVACIÓN! Solo el equipo de alimentación disponible a través de Fronius es capaz de garantizar la alimentación de los componentes DATCOM. Por lo tanto, jamás se debe conectar un equipo de alimentación diferente.

¡IMPORTANTE! El volumen de suministro del equipo de alimentación incluye adaptadores de red para las siguientes regiones:

- Australia
- EU
- UK
- EE. UU.

Cableado

Participantes de Fronius Solar Net

Un inversor con Fronius Com Card o un componente DATCOM con caja externa se denomina a continuación "Participante de Fronius Solar Net".

Cableado de los participantes de Fronius Solar Net

La conexión de datos de los participantes de Fronius Solar Net se realiza a través de una conexión de 1:1 con cables de datos de 8 polos y clavijas RJ45.

Condiciones para los cables de datos

Para el cableado de los participantes de Fronius Solar Net deben utilizarse exclusivamente cables blindados CAT5 (nuevo) y CAT5e (antiguo) según ISO 11801 y EN50173.

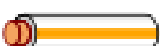
¡IMPORTANTE! ¡No se deben utilizar cables U/UTP según ISO/IEC-11801!

Cables admisibles:

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

Por ello debe engarzarse la pantalla protectora para una clavija homologada para CAT5.

Como los conductores en los cables de Ethernet también están torcidos, procurar que los pares de conductores estén asignados correctamente según el cableado siguiendo EIA/TIA-568A:

Contacto Fronius Solar Net	N.º par	Color
1 +12 V	3	 blanco / raya verde
2 GND	3	 verde / raya blanca o verde
3 TX- IN, RX- OUT	2	 blanco / raya naranja
4 RX- IN, TX- OUT	1	 azul / raya blanca o azul
5 RX+ IN, TX+ OUT	1	 blanco / raya azul
6 TX+ IN, RX+ OUT	2	 naranja / raya blanca o naranja
7 GND	4	 blanco / raya marrón
8 +12 V	4	 marrón / raya blanca o marrón

Cableado según EIA/TIA-568A

- Tener en cuenta la correcta ocupación de los conductores.
- En caso de una conexión a tierra independiente (por ejemplo, en paneles patch), prestar atención a que la pantalla protectora solamente esté conectada a tierra en un lado del cable.

Por lo general deben cumplirse las siguientes normas para un cableado estructurado:

- Para Europa: EN50173-1
- A nivel internacional: ISO/IEC 11801:2002.
- Para Norteamérica: TIA/EIA 568

Son aplicables las reglas para el uso de cables de cobre.

Particularidades con respecto al cableado de los Fronius String Control que figuran en el manual de instrucciones del Fronius String Control correspondiente.

Cables de datos preconfeccionados

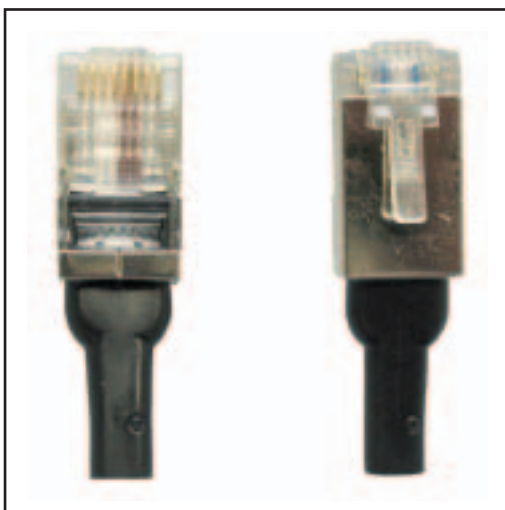
Fronius dispone de los siguientes cables de datos preconfeccionados:

- Cable CAT5 de 1 m ... 43,0004,2435
- Cable CAT5 de 20 m ... 43,0004,2434
- Cable CAT5 de 60 m ... 43,0004,2436

Se trata de cables de red LAN de 1:1 de 8 polos, blindados y torcidos, incluyendo las clavijas RJ45.

¡IMPORTANTE! Los cables de datos no son resistentes a la luz ultravioleta. En caso de instalar los cables de datos en el exterior, deben ser protegidos frente a la radiación solar.

Cablear los participantes de Fronius Solar Net



Clavija final

El volumen de suministro del Fronius Datalogger, así como cualquier componente DATCOM con función de Datalogger incluye dos clavijas finales.

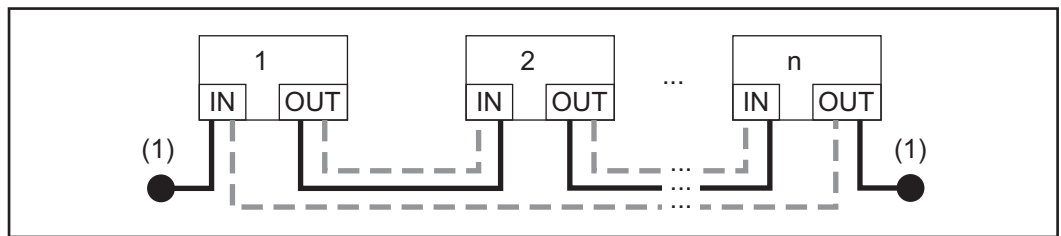
Cablear los participantes de Fronius Solar Net:

- 1** Con las uniones por cables descritas se debe conectar en cada caso el zócalo "OUT" del anterior participante de Fronius Solar Net con el zócalo "IN" del siguiente participante.
- 2** Conectar una clavija final a la entrada "IN" del primer participante de SolarNet.
- 3** Conectar una clavija final a la salida "OUT" del último participante de SolarNet.

¡IMPORTANTE! En caso utilizar clavijas finales, la suma de las longitudes individuales de todos los cables de conexión no debe exceder de 1000 m.



¡OBSERVACIÓN! Todas las entradas "IN" y todas las salidas "OUT" de los participantes de Fronius Solar Net deben estar ocupadas con uniones por cables o clavijas finales.



- (1) Clavija final
- Cableado con clavija final
- - - Cableado sin clavija final

Introducir las tarjetas enchufables en el inversor

Generalidades

Por lo general, la introducción de las tarjetas enchufables en el inversor debe realizarse según el manual de instrucciones del correspondiente inversor. Se deben tener en cuenta las indicaciones de seguridad y las advertencias en los manuales de instrucciones de los inversores.

Seguridad



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Peligro originado por la tensión de red y la tensión DC de los módulos solares.

- Sólo instaladores eléctricos oficiales pueden abrir la zona de conexión.
- La zona separada de las partes de potencia sólo se puede separar de la zona de conexión cuando se encuentra en el estado sin tensión.
- Sólo el personal de servicio formado por Fronius puede abrir la zona separada de las partes de potencia.

Antes de realizar cualquier tipo de trabajo de conexión se debe procurar que el lado de AC y DC delante del inversor esté sin tensión, por ejemplo:

- Conmutar el autómata de seguridad AC para el inversor sin tensión
- Cubrir los módulos solares

Tener en cuenta las 5 reglas de seguridad.



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal.

Peligro originado por la tensión residual de los condensadores. Esperar el tiempo de descarga de los condensadores.



¡OBSERVACIÓN! Para el manejo de tarjetas enchufables se deben tener en cuenta las disposiciones ESD generales.

Definir los componentes del sistema en la Fronius Solar Net

Generalidades

Fronius Solar Net detecta automáticamente los diferentes componentes DATCOM (Data-logger, Sensor Card, etc.). No obstante, no se realiza ninguna diferenciación automática entre varios componentes DATCOM idénticos. Cada componente del sistema debe tener un número individual (= dirección) para poder definir cada componente del sistema (inversor o componente DATCOM) de manera unívoca en Fronius Solar Net.

Los inversores de Fronius permiten efectuar el ajuste de la dirección directamente en la pantalla. Algunas versiones del Fronius IG no disponen de pantalla. En este caso, se realiza el ajuste de la dirección por medio de dos teclas.

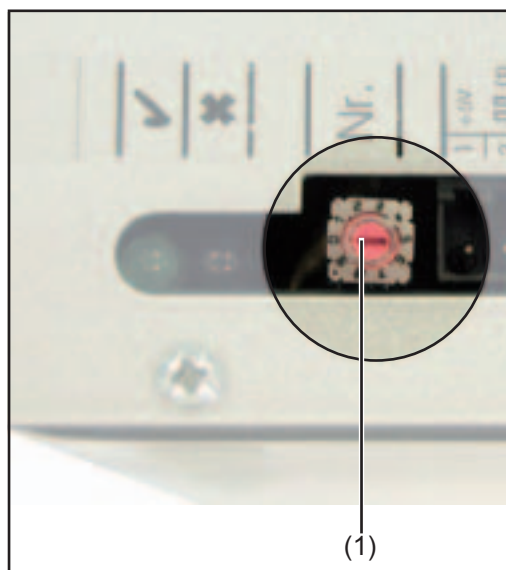
Los demás componentes DATCOM disponen de una rueda de ajuste especial para direccionar. A tal fin se requiere un pequeño destornillador para tornillos de cabeza ranurada.

Ajustar la dirección en el inversor

El ajuste de la dirección en el inversor figura en el manual de instrucciones del inversor.

Ajustar la dirección de los componentes DATCOM

Para todos los componentes DATCOM se debe proceder como sigue, independientemente de si se trata de una Card o una Box:



- 1 Mediante un destornillador para tornillos de cabeza ranurada adecuado se debe girar la rueda de ajuste (1) a la dirección deseada

¡IMPORTANTE! Como en una instalación no puede haber más de un Datalogger, no se requiere ningún ajuste de la dirección en el Datalogger.



¡OBSERVACIÓN! Dos aparatos en una misma red jamás pueden tener la misma dirección.

Ejemplo:

- Admisible:
Fronius IG „Dirección 1“, Sensor Card „Dirección 1“
- Inadmisible:
Fronius IG 20 „Dirección 1“, Fronius IG 30 „Dirección 1“

Descripción de los componentes DATCOM

Componentes DATCOM disponibles

Los siguientes componentes DATCOM se encuentran actualmente disponibles (versión: julio 2012):

- Fronius Datalogger *
- Fronius Com Card *
- Fronius Sensor Card / Box *
- Fronius Public Display Card / Box *
- Fronius Interface Card / Box *
- Fronius Datalogger Web **
- Fronius String Control **
- Fronius Power Control Box **
- Fronius Power Control Card **
- Fronius Personal Display DL Box

* Se trata en este manual de instrucciones.

** Se trata en el manual de instrucciones suministrado con el equipo.

Software

- Fronius Solar.access
- Fronius Solar.web

¡IMPORTANTE! "Fronius Solar.access" se trata parcialmente en este manual de instrucciones. Las funciones de "Fronius Solar.access" y "Fronius Solar.web" se explican detalladamente en la correspondiente ayuda.

Sinopsis

„Descripción de los componentes DATCOM“ se compone de los siguientes apartados:

- Fronius Datalogger Card / Box
- Fronius Com Card
- Fronius Sensor Card / Box
- Fronius Public Display Card / Box
- Fronius Interface Card / Box
- Desconexión por exceso de corriente y falta de tensión
- Software Fronius Solar.access
- Datos técnicos

Fronius Datalogger Card / Box

Generalidades

El Datalogger se encuentra disponible como Card y como Box. El inversor y el Datalogger son imprescindibles para conectar en red de varios componentes DATCOM e inversores.

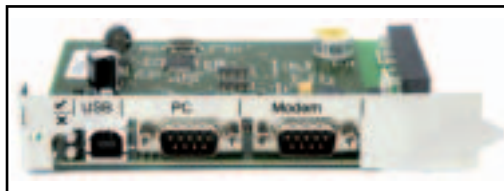


¡OBSERVACIÓN! La red no debe tener más de un Datalogger.

Siendo el único componente del sistema con reloj de tiempo real, el Datalogger se encarga del control del sistema. Detecta continuamente cuáles son los equipos que se encuentran en el sistema y regula el tráfico de datos entre los diferentes componentes del sistema.

La conexión para el procesamiento externo de datos mediante un PC también se establece a través del Datalogger.

Versiones



Datalogger Card



Datalogger Box



Datalogger & Interface

El Datalogger está disponible en las siguientes versiones

- Datalogger pro como Card y como Box
- Datalogger easy como Card y como Box
- Datalogger & Interface como Box
- Datalogger Web



¡OBSERVACIÓN! El Datalogger easy sólo guarda los datos del inversor y de la Sensor Card/Box con la dirección 1. Los datos de los demás componentes se guardan ilimitadamente.

El Datalogger pro y el Datalogger & Interface guardan adicionalmente los datos de todos los inversores y Sensor Cards / Boxes en el sistema.

Número de componentes del sistema para Datalogger pro y Datalogger & Interface

Como máximo, el Datalogger pro y el Datalogger & Interface pueden administrar el siguiente número de componentes del sistema y guardar sus datos de servicio:

- 100 inversores solares de Fronius (se permite combinar varios tipos)
- 10 Fronius Sensor Cards / Boxes
- 10 Fronius Public Display Cards / Boxes
- 1 Fronius Interface Card / Box
- 200 Fronius String Controls
- 1 Fronius Power Control Card / Box

Conexiones

El Datalogger dispone de las conexiones siguientes:

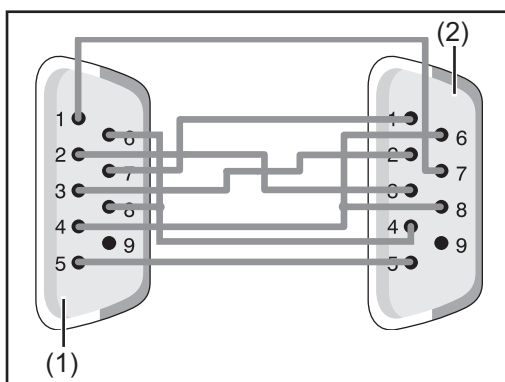
- Dos interfaces RS232 con conexiones Sub-D de nueve polos
- Un interfaz USB

Las conexiones sirven para la transmisión de datos

- Directamente al PC
- Para la consulta a distancia de datos a través de un PC remoto a través de módem y línea de teléfono

El Datalogger & Interface dispone de un interfaz RS 232 adicional para transmitir los datos de servicio en un formato diferente. Encontrará información más detallada en el apartado „Fronius Interface Card / Box“.

Ocupación de las conexiones del cable de conexión entre la Datalogger Card y el PC:



- (1) Interfaz „Computer“ en el Datalogger
(2) Interfaz de serie en el PC



¡OBSERVACIÓN! El cable de nueve polos no debe exceder una longitud de 20 m.

¡IMPORTANTE! El cable de interfaz no está incluido en el volumen de suministro del Datalogger. Se puede adquirir un cable de interfaz con una longitud de 1,8 m a través de Fronius (43,0004,1692).

Se debe utilizar un cable USB A/B para la conexión de la Datalogger Box al PC.

Para la conexión entre el Datalogger y el módem se debe utilizar el cable suministrado adjunto al módem. La ocupación de las conexiones de este cable figura en el manual de instrucciones del módem.

Módem

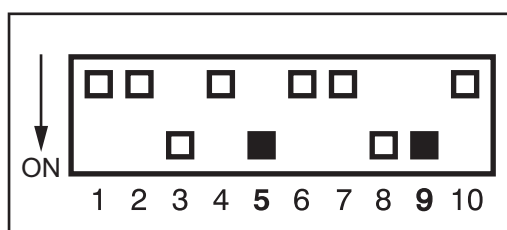
Se pueden conectar diferentes módems al Datalogger para leer las señales de datos de la instalación. Todos los módems descritos a continuación han sido comprobados por Fronius. El software "Fronius Solar.access" permite una configuración sencilla.

US-Robotics (o 3COM Courier) "V.Everything 56 K"

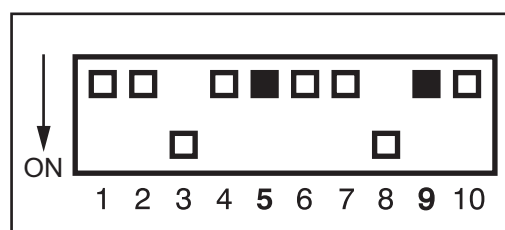


¡OBSERVACIÓN! Para garantizar el funcionamiento correcto en combinación con el Datalogger, es necesario que el módem tenga activada la función de recepción automática de llamada.

Se debe proceder de la siguiente manera para activar la recepción automática de llamada:



Antes



Después

- Poner los interruptores DIP (5) y (9) en el lado inferior del módem en la posición "OFF"
- El LED "AA" en el módem se debe iluminar

Otros módems 56K

No obstante, también se pueden conectar otros módems 56K que admitan el estándar V.90. Sin embargo, en este sentido, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- En combinación con el Datalogger, solo queda garantizado el funcionamiento correcto para los módems indicados a continuación
- En caso de emplear otro módem, es posible que se requiera adaptar la serie fotovoltáica de inicialización (ver el apartado "Software Fronius Solar.access")

Envío de mensajes SMS con el Datalogger

Si hay un módem conectado al Datalogger, se permite una configuración especial para el Datalogger. En esta configuración, el Datalogger puede enviar un mensaje SMS a hasta 3 teléfonos móviles. El Datalogger establece automáticamente la conexión con el Fronius SMS-Center (SMSC). El Fronius SMS-Center genera un mensaje SMS en base a estos datos.

El número del Fronius SMS-Center es 0043 7242 241 8120.

¡IMPORTANTE! ¡Para que el Datalogger pueda enviar un mensaje SMS a un teléfono móvil, es necesario indicar siempre el prefijo nacional junto con el número de teléfono!

Guardar datos

El Datalogger guarda en determinados intervalos los datos actuales de todos los inversores y de las Sensor Cards / Boxes integrados en el sistema. El intervalo de memorización puede ser seleccionado mediante el software de PC „Fronius Solar.access“ dentro de un margen de 5 a 30 minutos.

Para el procesamiento siguiente se realiza una salida por lectura (transferencia de datos) de los datos memorizados por medio del PC. El software de PC „Fronius Solar.access“ permite preparar, archivar y visualizar los datos de forma eficaz y clara.

Si la instalación sólo dispone de un inversor, el Datalogger tendrá un tiempo de memorización de hasta 3 años (aproximadamente 1000 días). El tiempo de memorización del Datalogger se reduce en función del número de inversores o Sensor Cards / Boxes integrados en el sistema. Si Fronius Solar Net cuenta con 10 inversores o Sensor Cards / Boxes, el tiempo de memorización se reduce a una décima parte (= 100 días).

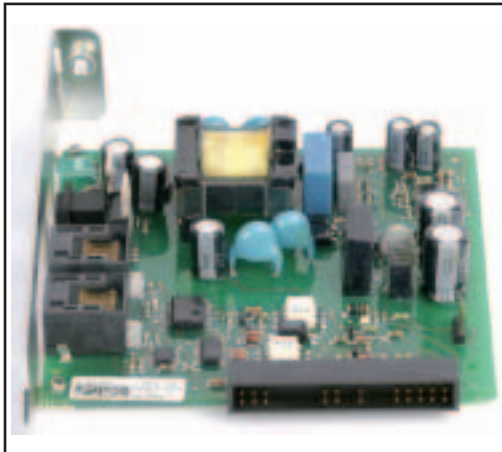
¡IMPORTANTE! Incluso si se aprovecha la cantidad máxima de 100 inversores y 10 Sensor Cards, el tiempo de memorización del Datalogger aún es de 1000/110 = aproximadamente 9 días (con un intervalo de memorización de 30 minutos).

Se debe tener en cuenta la siguiente indicación de intervalo de memorización mediante el software de PC „Fronius Solar.access“: Si se reduce el intervalo de memorización, por ejemplo, de 30 a 15 minutos, el tiempo de memorización se reduce a la mitad (por ejemplo, de 1000 a 500 días).

¡IMPORTANTE! Si la memoria del Datalogger está llena, no se realiza un borrado inmediato de todos los datos. Los datos más antiguos son sobrescritos por los datos más recientes. Los datos más actuales con motivo de la última transferencia de datos del PC permanecen durante todo el tiempo de memorización en el Datalogger.

Fronius Com Card

Generalidades



Las Fronius Com Cards permiten la conexión de datos de un inversor a Fronius Solar Net y los componentes DATCOM conectados a ésta. Por este motivo, las Fronius Com Cards sólo están disponibles en forma de tarjetas enchufables. En cada inversor se requiere una Fronius Com Card.

Conexiones

La Fronius Com Card dispone de dos interfaces RS 422 para la transmisión de datos

- Entrada de comunicación de datos „IN“
- Salida de comunicación de datos „OUT“

Fronius Com Card para la alimentación de corriente

Las Fronius Com Cards se encargan de la alimentación de corriente de los componentes DATCOM. A tal fin, las Fronius Com Cards están equipadas con una fuente de alimentación integrada. La fuente de alimentación integrada de una Fronius Com Card de estas características es alimentada a través de unos contactos especiales en el puesto enchufable. Estos contactos se encargan de la tensión de red incluso cuando no se realiza el servicio de alimentación de la red. Una Fronius Com Card con fuente de alimentación integrada puede alimentar a otros tres componentes DATCOM o a otro componente DATCOM cuando hay un Datalogger Web entre ellos.

¡IMPORTANTE! La alimentación de los componentes DATCOM adicionales funciona incluso cuando estos se encuentran en otro inversor o en una caja externa.

Cada componente DATCOM dispone de un LED que indica la suficiente alimentación de corriente mediante la iluminación en verde. En el caso de las Fronius Com Cards aquí descritas, la luz verde señala el funcionamiento de la fuente de alimentación integrada.



¡OBSERVACIÓN! A más tardar, el LED verde se debe iluminar al cabo de 10 s si hay una Fronius Com Card introducida y si el inversor está conectado en el lado AC.

Si no es así, se puede tratar de los siguientes errores:

- La Fronius Com Card no está introducida correctamente.
- El inversor no está conectado en el lado AC.
- Alguno de los cables de conexión a los demás componentes del sistema tiene un cortocircuito.
- La Fronius Com Card debe alimentar a más de tres componentes DATCOM.

Cuando hay demasiados componentes DATCOM alimentados por una Fronius Com Card, se debe proceder de la manera siguiente:

- Conectar un equipo de alimentación de clavija a un componente DATCOM cuyo LED verde no esté iluminado.



¡OBSERVACIÓN! Si una instalación sólo dispone de un inversor pero de más de tres componentes DATCOM, la Fronius Com Card en el inversor ya no es capaz de suministrar suficiente energía para todos los componentes DATCOM. Eso quiere decir que el LED verde no se enciende en todos los componentes DATCOM. En este caso se debe conectar el equipo de alimentación adicional a uno de los componentes DATCOM, en los que no se enciende el LED verde.

Ver también el apartado „Alimentación de corriente de los componentes DATCOM“.

Potencia de una Fronius Com Card

La potencia de salida de una Fronius Com Card con fuente de alimentación integrada para la alimentación de los componentes DATCOM adicionales es aproximadamente de 3 W como máximo (en función de la tensión de red).



¡OBSERVACIÓN! En puntos de la red especialmente débiles (tensión AC inferior a 200 V) puede ocurrir que una Fronius Com Card sólo pueda alimentar a otros dos componentes DATCOM o sólo a otro componente DATCOM cuando se trata de un Datalogger Web.

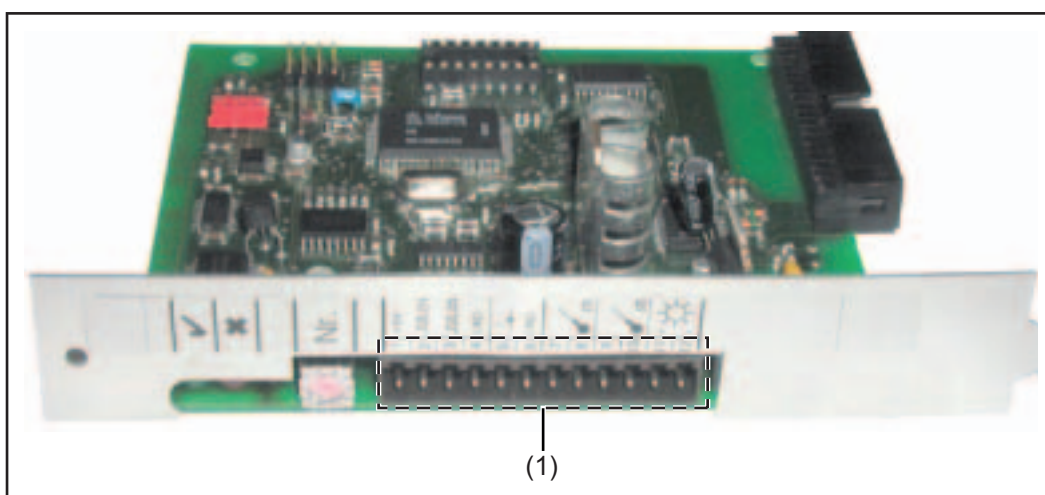
Fronius Sensor Card / Box

Generalidades

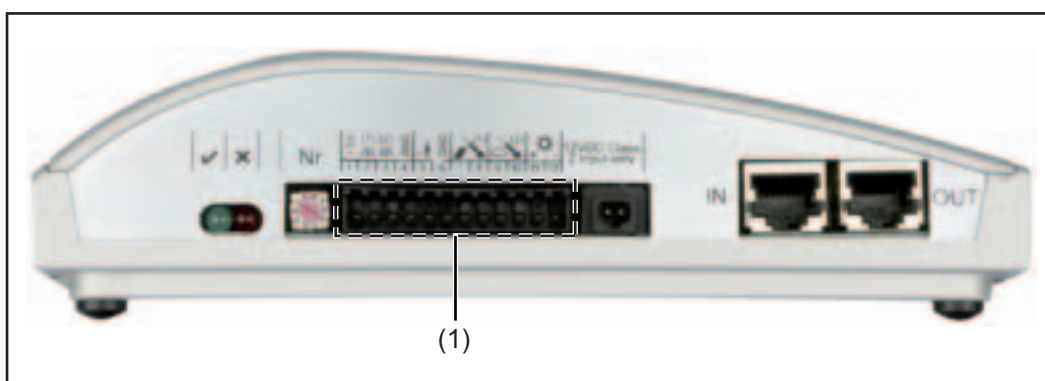
La Fronius Sensor Card se encuentra disponible como Card y como Box. La Fronius Sensor Card / Box ofrece entradas para un total de seis señales de medición para la conexión de numerosos sensores:

- Dos entradas analógicas para dos sensores de temperatura PT1000
- Una entrada analógica para la evaluación de la señal de tensión de un sensor de irradiación
- Dos entradas digitales, por ejemplo, para un sensor de consumo de corriente y un sensor de velocidad del viento
- Una entrada analógica para la evaluación de una señal de corriente (0 a 20 mA; 4 a 20 mA)

Conexiones



Fronius Sensor Card



Fronius Sensor Box

- (1) Zona de conexión para las entradas de señales de medición. La conexión de las líneas de sensor se realiza por medio de bornes oscados.



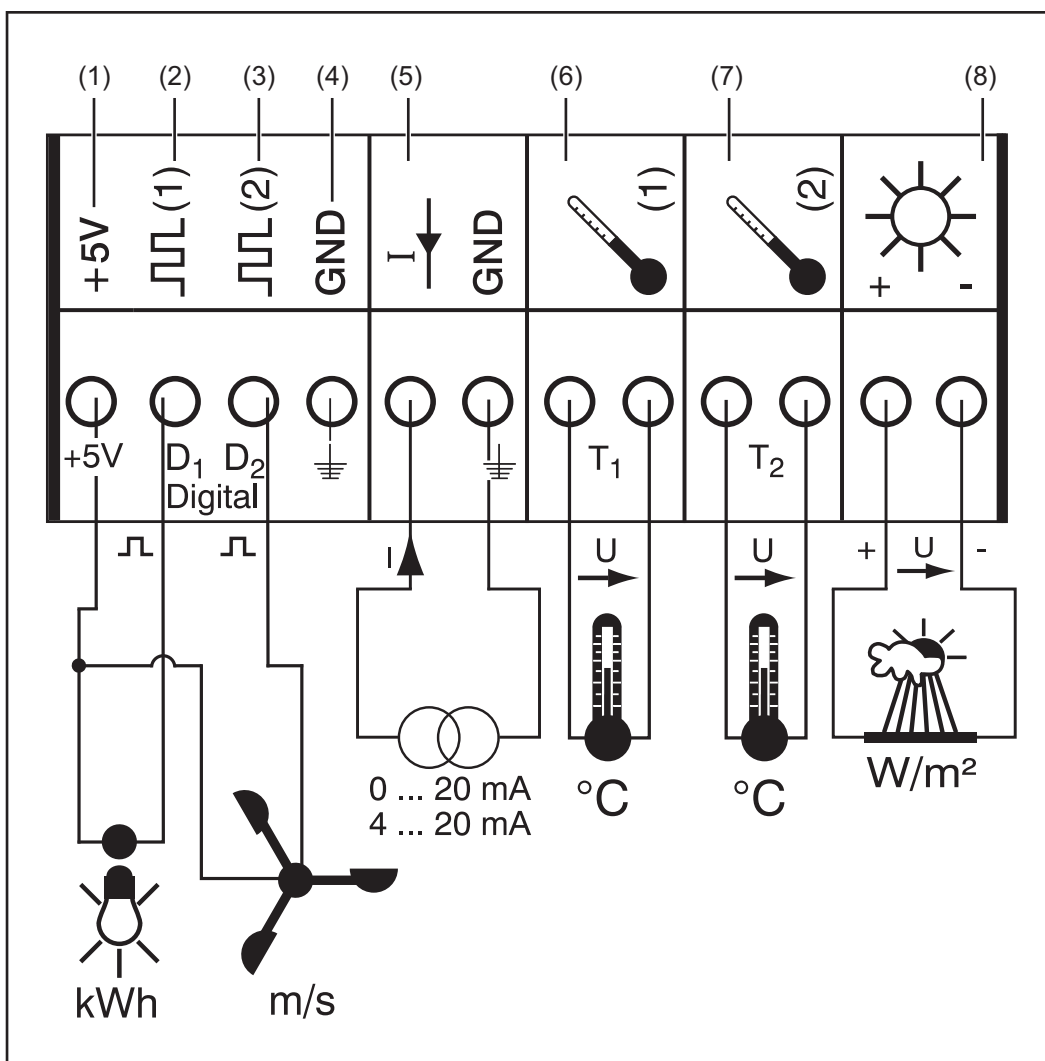
¡OBSERVACIÓN! La máxima sección transversal de las líneas de sensor en los bornes roscados no debe exceder 1,5 mm² (AWG 17).

Sinopsis de las entradas de señales de medición

Fronius ofrece unos sensores ya preparados para la medición de la temperatura ambiente, de la temperatura de módulo, de la irradiación, de la velocidad del viento y de la energía.



¡OBSERVACIÓN! Cada entrada de señales de medición debe ser desbloqueada y configurada previamente mediante el software de PC „Fronius Solar.access“. Las entradas desbloqueadas deben ser conectadas siempre al sensor correspondiente. De lo contrario, las entradas libres también serían detectadas por el Datalogger. La consecuencia sería un valor erróneo para el parámetro ya que no se basa en ninguna señal de medición.



Entradas digitales

- | | |
|-----|--|
| (1) | Alimentación de tensión +5 V para el canal digital |
| (2) | Canal de entrada digital D1 |
| (3) | Canal de entrada digital D2 |
| (4) | GND para el canal digital |
| (5) | Entrada analógica para la señal de corriente |

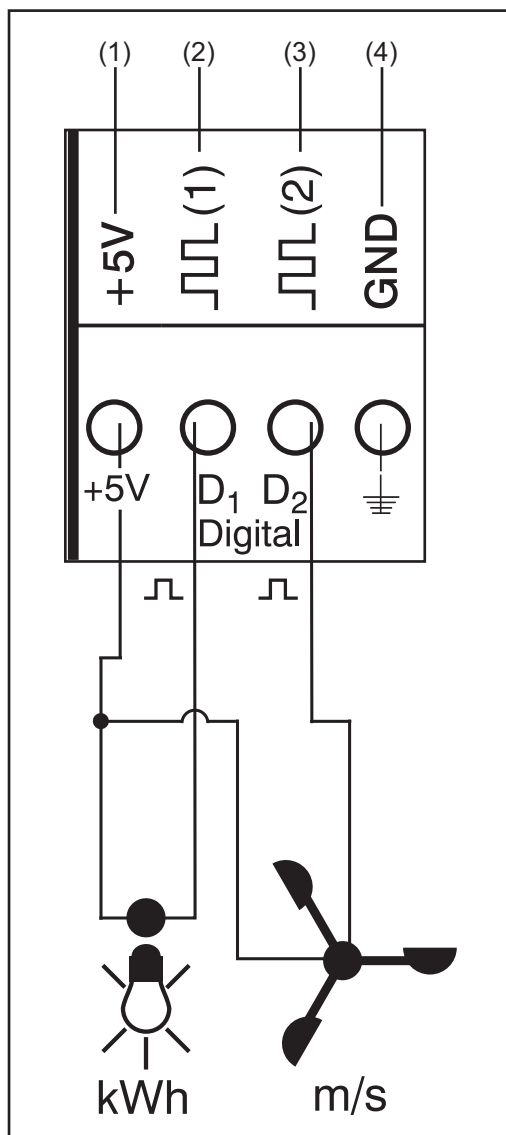
Canales de temperatura

- | | |
|-----|--|
| (6) | Medición de temperatura T1 |
| (7) | Medición de temperatura T2 |
| (8) | Entrada analógica para la señal de tensión |

Entradas digitales

Los canales de entrada digitales (2) y (3) sirven para la evaluación de los impulsos de tensión (por ejemplo, de un contador de corriente). La evaluación de los datos de sensor se realiza mediante el software „Fronius Solar.access“.

La evaluación de la señal también se puede efectuar en la pantalla del inversor si en uno de los canales digitales (2) o (3) hay un sensor conectado.



Ejemplo para la ocupación de canales:

- Canal D1 (2) para el contador de corriente
- Canal D2 (3) para el sensor de velocidad del viento

Los sensores sin alimentación de tensión propia deben conectarse a:

- D1 (2) o D2 (3)
- „+5 V“ (1)

Sensores con alimentación de tensión propia, en:

- D1 (2) o D2 (3)
- „GND“ (4)

Principio de funcionamiento mediante el ejemplo de un contador de corriente:

- La Fronius Sensor Card / Box va contando los impulsos del contador de corriente
- La Fronius Sensor Card calcula los kWh consumidos en base a esta cantidad de impulsos

A tal fin, se requiere la indicación del factor de conversión mediante el software de PC „Fronius Solar.access“ (por ejemplo, 10.240 impulsos corresponden a una kWh)

Principio de funcionamiento mediante el ejemplo de un sensor de velocidad del viento:

- La Fronius Sensor Card va contando los impulsos del sensor de velocidad del viento
- La Fronius Sensor Card calcula la velocidad del viento en base a esta cantidad de impulsos

A tal fin se requiere la indicación del factor de conversión mediante el software de PC „Fronius Solar.access“ (por ejemplo, 7 impulsos corresponden a un km/h)

Primer ejemplo para la estructura y puesta en servicio

Medición de la energía consumida mediante el contador de corriente en el canal D1 (2)

- 1 Instalar el contador de corriente en las líneas AC correspondientes
- 2 Conectar la salida de impulsos del contador de corriente al canal D1 (2) y a „+5 V“ (1)
- 3 Activar el canal D1 (2) mediante el software de PC „Fronius Solar.access“
 - Asignar el nombre de canal deseado (por ejemplo, „Consumo de energía“)
 - Seleccionar la unidad (por ejemplo, „kWh“)
 - Indicar el factor de conversión

Segundo ejemplo para la estructura y puesta en servicio:

Medición de la velocidad del viento mediante el sensor de velocidad del viento en el canal D2 (3)

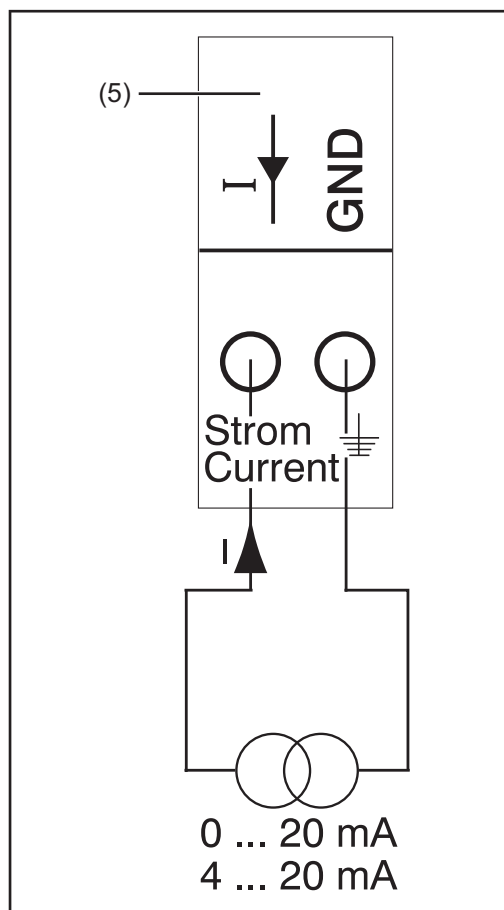
- 1 Montar el sensor de velocidad del viento en una posición adecuada
- 2 Conectar el sensor de velocidad del viento al canal D2 (3) y a „+5 V“ (1) o „GND“ (4)
- 3 Activar el canal D2 (3) mediante el software de PC „Fronius Solar.access“
 - Asignar el nombre de canal deseado (por ejemplo, „Velocidad del viento“)
 - Seleccionar la unidad (por ejemplo, „km/h“)
 - Indicar el factor de conversión



¡OBSERVACIÓN! La longitud de la línea de sensor no debe exceder 30 m para que no se vea alterado el resultado de medición.

Entrada analógica para la señal de corriente

La entrada analógica (5) sirve para conectar un sensor con un interfaz de corriente estandarizado de 20 mA. La evaluación sólo se puede efectuar mediante el software de PC „Fronius Solar.access“.



Ejemplo para la ocupación de canales:

- Conexión de un sensor de humedad del aire con señal de corriente en la entrada analógica (5)

Principio de funcionamiento:

- Un sensor de humedad del aire con señal de corriente es un sensor activo que emite una corriente creciente según aumenta la humedad del aire.
- La Fronius Sensor Card mide la corriente en las dos conexiones de la entrada analógica (5).
- Se puede deducir la humedad del aire directamente de la corriente medida.

Valores característicos:

La Fronius Sensor Card / Box dispone de dos gamas de medición en la entrada analógica (5).

Con el software de PC „Fronius Solar.access“ se pueden seleccionar las diferentes gamas de medición:

- Gama de medición 1 ... 0 hasta 20 mA
- Gama de medición 2 ... 4 hasta 20 mA

¡IMPORTANTE! Se debe indicar el factor de conversión mediante el software de PC „Fronius Solar.access“ para que la Fronius Sensor Card / Box pueda realizar la conversión de mA a la unidad deseada. El factor de conversión depende del sensor y figura indicado en la ficha de datos del sensor.

Ejemplo para la estructura y puesta en servicio:

Medición de la humedad del aire mediante el sensor de humedad del aire en la entrada analógica (5).

- 1 Montar el sensor de humedad del aire en un lugar adecuado
- 2 Conectar el sensor de humedad del aire a la entrada analógica (5)
- 3 Activar la entrada analógica (5) mediante el software de PC „Fronius Solar.access“
 - Asignar el nombre de canal (por ejemplo, „Humedad del aire“)
 - Seleccionar la unidad (por ejemplo, „%“)
 - Ajustar la gama de medición
 - Indicar el factor de conversión

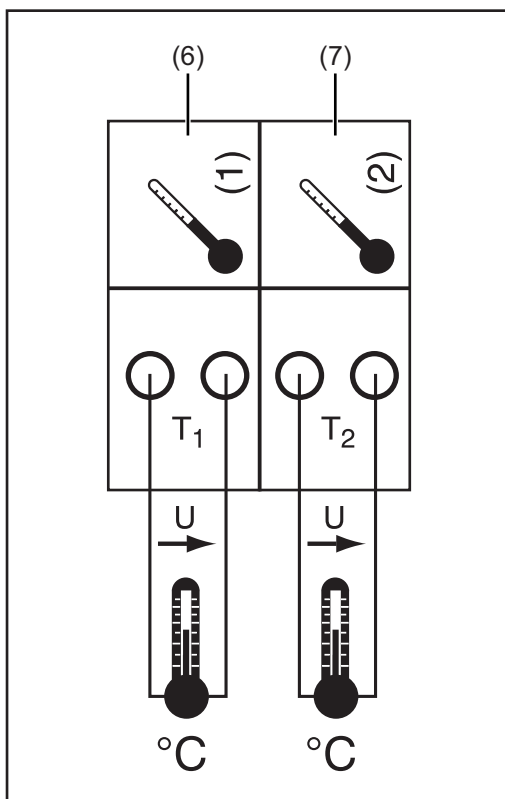
Canales de temperatura

Los canales T1 (6) y T2 (7) sirven para la medición de temperatura mediante los sensores de temperatura PT1000.



¡OBSERVACIÓN! Los sensores de temperatura PT 100 no son admisibles.

La evaluación se puede realizar tanto en la pantalla del inversor como mediante el software de PC „Fronius Solar.access“. En este sentido, el canal T1 sirve para la temperatura del módulo solar y el canal T2 para la temperatura ambiente.



Ejemplo para la ocupación de canales:

- Canal T1 (6) para la temperatura del módulo solar
- Canal T2 (7) para la temperatura exterior

Principio de funcionamiento:

- Los sensores de temperatura se componen de resistencias, cuyo valor de resistencia cambia en caso de cambios de temperatura
- La Fronius Sensor Card / Box mide la pérdida de tensión en la resistencia cuando por ella pasa una corriente constante
- La Fronius Sensor Card calcula la temperatura en base a esta pérdida de tensión

Ejemplo para la estructura y puesta en servicio:

Medición de la temperatura en los módulos solares mediante el sensor de temperatura PT1000 en la conexión T1 (15).

- 1 Fijar el sensor de temperatura PT1000 en el módulo solar

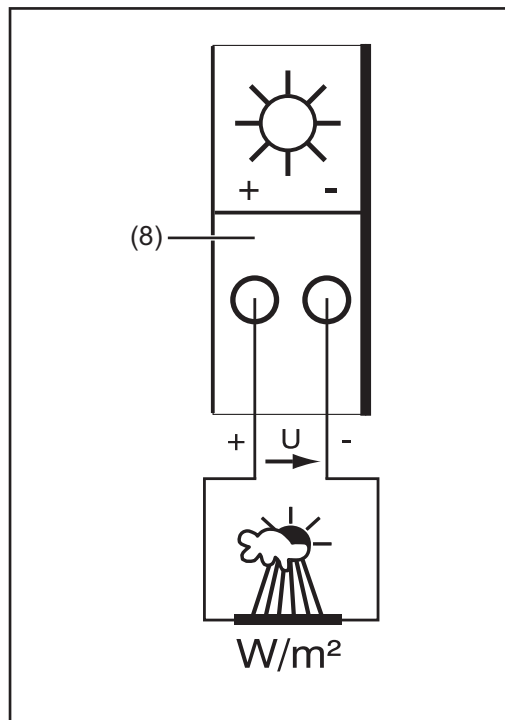
- 2 Conectar el sensor de temperatura PT1000 en el canal T1 (6)
- 3 Activar el canal T1 (6) mediante el software „Fronius Solar.access“
 - Asignar el nombre de canal deseado (por ejemplo, „Temperatura de módulo“)
 - Seleccionar la unidad (°C / °F)



¡OBSERVACIÓN! La longitud de la línea de sensor no debe exceder 20 m para que no se vea alterado el resultado de medición.

Entrada analógica para la señal de tensión

La entrada analógica (8) sirve para la evaluación de la señal de tensión de un sensor de irradiación. La evaluación se puede realizar tanto en la pantalla del inversor como mediante el software de PC „Fronius Solar.access“.



Ejemplo para la ocupación de canales:

- Sensor de irradiación en el nivel de módulo solar

Principio de funcionamiento:

- Un sensor de irradiación con señal de tensión es un sensor activo que emite una tensión creciente a medida que aumenta la irradiación.
- La Fronius Sensor Card / Box mide la tensión entre las dos conexiones de la entrada analógica (8).
- Se puede deducir la irradiación directamente de la tensión medida.

Valores característicos:

La Fronius Sensor Card dispone de tres gamas de medición en la entrada analógica (8). Con el software de PC „Solar.access“ se pueden seleccionar las diferentes gamas de medición:

- Gama de medición 1 ... 0 hasta 100 mV
- Gama de medición 2 ... 0 hasta 200 mV
- Gama de medición 3 ... 0 hasta 1000 mV

¡IMPORTANTE! Se debe indicar el factor de conversión mediante el software de PC „Fronius Solar.access“ para que la Fronius Sensor Card pueda realizar la conversión de mV a la unidad deseada. El factor de conversión varía en función del sensor de irradiación y figura en la ficha de datos del sensor (por ejemplo, 70 mV corresponden a 1000 W/m²).

Ejemplo para la estructura y puesta en servicio:

Medición de la irradiación solar en los módulos solares mediante el sensor de irradiación en la entrada analógica (8).

- 1 Fijar el sensor de irradiación paralelamente a los módulos solares
- 2 Conectar el sensor de irradiación a la entrada analógica (8)

- 3** Activar la entrada analógica (8) mediante el software de PC „Fronius Solar.access“
- Asignar el nombre de canal deseado (por ejemplo, „Irradiación solar“)
 - Ajustar la gama de medición
 - Indicar el factor de conversión



¡OBSERVACIÓN! La longitud de la línea de sensor no debe exceder 30 m para que no se vea alterado el resultado de medición.

Fronius Public Display Card / Box

Generalidades

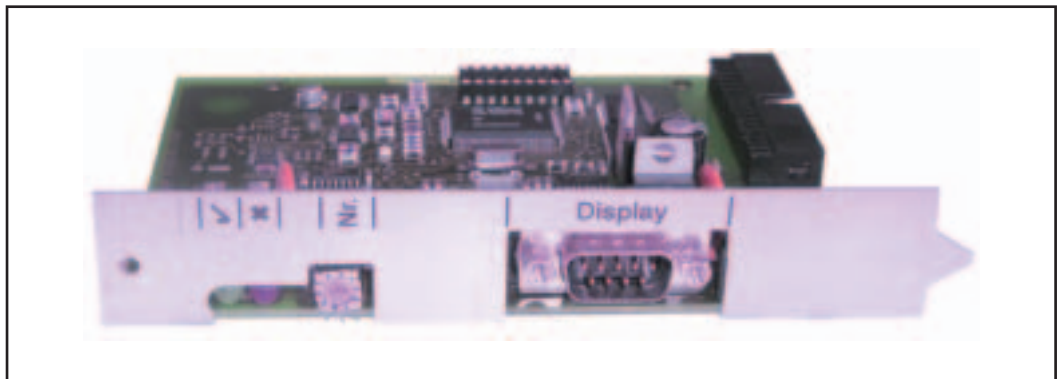
La Fronius Public Display Card se encuentra disponible como Card y como Box. La Fronius Public Display Card / Box sirve para la conexión de diferentes pantallas grandes. Las conexiones generales tienen la misma función que en el caso de los demás componentes de DATCOM (rueda de ajuste para direccionamiento, zócalo para el equipo de alimentación de clavija, LEDs).

En una instalación fotovoltaica se pueden encontrar hasta 10 Fronius Public Display Cards / Boxes. Eso significa que una instalación puede contener hasta 10 pantallas grandes diferentes.

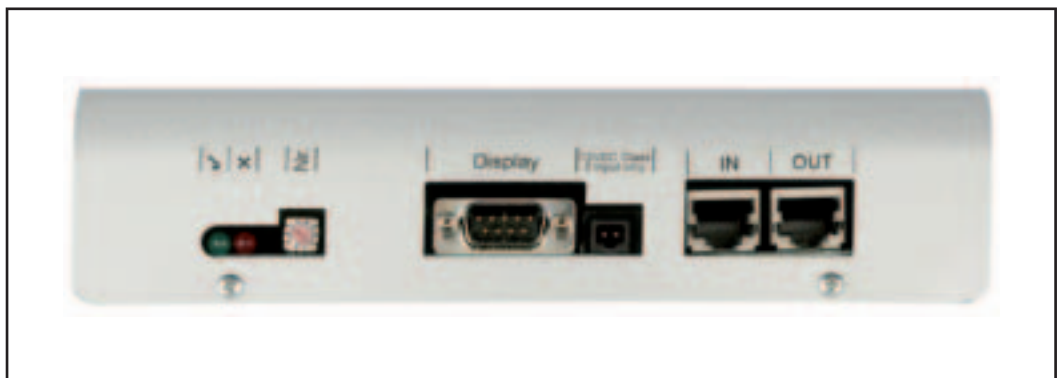
Conexiones

La Fronius Public Display Card / Box dispone de un interfaz RS232 con una clavija Sub-D de nueve polos. La clavija Sub-D de nueve polos sirve para la conexión de una pantalla grande.

Fronius Public Display Card



Fronius Public Display Box



Configurar la Fronius Public Display Card / Box

Mediante el software „Fronius Solar.access“ existe la posibilidad de configurar la Fronius Public Display Card / Box en dos tipos de pantalla diferentes.

Tipo de pantalla A:

Si la Fronius Display Card / Box está conectada a la pantalla alfanumérica de Fronius o a una pantalla de la empresa Rico, es aplicable el „Tipo de pantalla A“.

La Fronius Public Display Card / Box está programada para poder detectar automáticamente qué pantalla está conectada. Por lo tanto no se requieren otros ajustes.

¡IMPORTANTE! Si se desea que la pantalla muestre los valores de irradiación, temperatura del módulo solar o temperatura exterior, se deben conectar los sensores correspondientes en la Fronius Sensor Card / Box con la dirección 1.

No obstante, existe la posibilidad de efectuar otros ajustes adicionales (que no son imprescindibles) a través de „Fronius Solar.access“. En el apartado „Software Fronius Solar.access“ figura información detallada sobre estas posibilidades.

¡IMPORTANTE! Para la Public Display de Fronius ya está integrada la Fronius Public Display Card en la pantalla, por lo que se reducen considerablemente las necesidades de cableado.

Tipo de pantalla B:

Si se ha seleccionado el ajuste „Tipo de pantalla B“, la Fronius Public Display Card / Box emite una secuencia de datos definida a través del interfaz de serie.

Parámetros de interfaz:

- 2400 baudios
- 8 bits de datos
- 1 bit de parada
- Sin paridad
- Sin toma de contacto

La secuencia de datos incluye los siguientes valores:

- Energía total (kWh)
- Energía diaria (kWh)
- Potencia actual (kW)
- Irradiación (W/m²) Sólo está disponible cuando el sensor correspondiente está conectado a la Fronius Sensor Card / Box con la dirección 1.

La edición de la secuencia de datos corresponde al siguiente formato:

- Energía total: Seis dígitos, sin decimales, en kWh
- Energía diaria: Cuatro dígitos, sin decimales, en kWh
- Potencia actual: Cuatro dígitos, dos dígitos, dos decimales, en kW (la coma no se transmite ya que siempre se encuentra en el mismo dígito)
- Irradiación: Cuatro dígitos, sin decimales, en W/m²

La secuencia de datos se compone de caracteres ASCII (97 bytes) y tiene la siguiente estructura:

- | | |
|-------------------|------------------|
| - Inicio: | # |
| - Energía total: | 6 bytes |
| - Energía diaria: | 4 bytes |
| - Potencia: | 4 bytes |
| - Campo vacío: | 16 bytes, 20 hex |
| - Campo vacío: | 2 bytes, 30 hex |
| - Irradiación: | 4 bytes |
| - Campo vacío: | 2 bytes, 30 hex |
| - Campo vacío: | 56 bytes, 20 hex |
| - Fin: | CR LF |

No se suprimen los ceros antepuestos.

¡IMPORTANTE! Aplicable a la „Irradiación“: Si no hay un sensor correspondiente, este valor será tratado como un valor de medición „0 W / m²“.

Fronius Interface Card / Box

Generalidades

El Fronius Interface Card / Box está disponible como Card y como Box y sirve para la transmisión de diferentes datos de la instalación en un formato de libre acceso. La interfaz de comunicación se ejecuta como RS 232 con una clavija sub-D de 9 polos.

En un equipo puede integrarse en cada caso:

- una Fronius Interface Card / Box o
- un Datalogger & Interface

Datos transmisibles (interfaz de serie),

Inversor: Pac, Uac, Iac, fac, Udc, Idc, Eac

Sensores: valores de los canales de temperatura, irradiación y digitales de todas las Sensor Cards / Boxes del sistema

Encontrará una descripción más detallada del protocolo en www.fronius.com.

Tasas de baudios ajustables mediante el regulador de ajuste „Baud“ del aparato:

Ajuste del regulador de ajuste	velocidad (baudios)
0	2400
1	4800
2	9600
3	14400
4	19200

¡IMPORTANTE! Al ajustar el 5 - 9 en el regulador de ajuste „Baud“ la velocidad asciende a 2400 baudios.

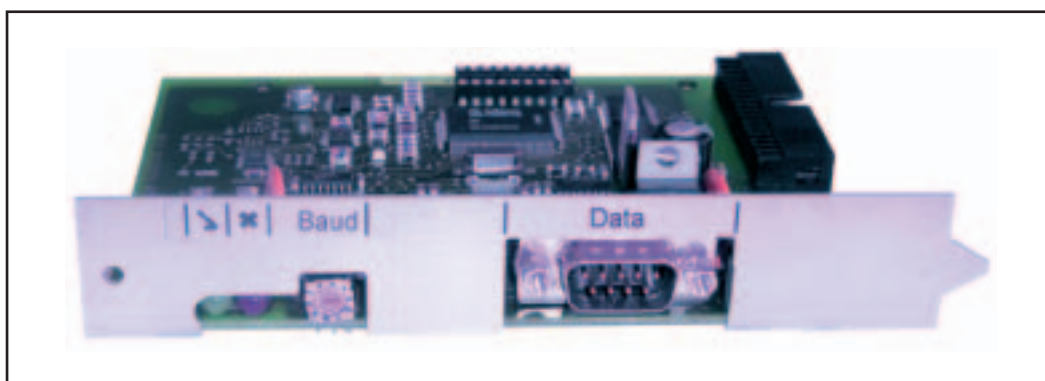
Ocupación de pines RS 232

2: RxD

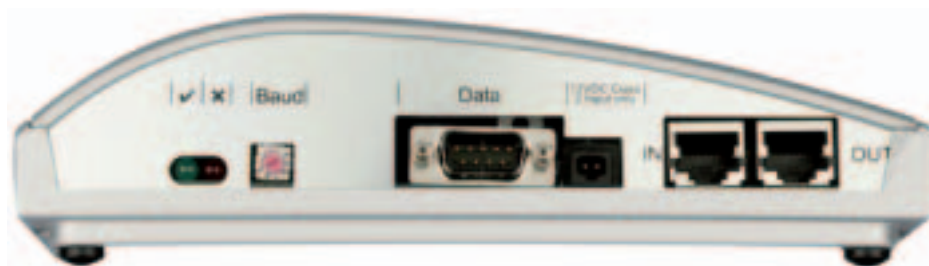
3: TxD

5: GND

Interface Card



Interface Box



Desconexión por exceso de corriente y falta de tensión

Generalidades

La Fronius Com Card, la Fronius Sensor Box, la Fronius Public Display Box y la Fronius Interface Box disponen de una función de desconexión que interrumpe el suministro de energía de Fronius Solar Net en las siguientes situaciones:

- En caso de un exceso de corriente, por ejemplo, cuando se produce un cortocircuito
- En caso de una falta de tensión

Principio de funcionamiento

La desconexión por exceso de corriente y falta de tensión no depende del sentido del flujo de corriente. Si se mide en uno de los componentes DATCOM anteriormente indicados, un flujo de corriente $> 3 \text{ A}$ o una tensión $< 7 \text{ V}$ en la Fronius Solar Net, se interrumpe el suministro de energía en Solar Net.

El suministro de energía puede restablecerse de forma automática o manual.

Seguridad



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Peligro originado por la tensión DC de los módulos solares.

- ¡Antes de realizar cualquier tipo de trabajo de conexión y ajuste en los inversores debe garantizarse que el lado de entrada y de salida delante del aparato estén sin tensión!
- ¡Todos los trabajos de conexión y ajuste sólo deben ser realizados por instaladores eléctricos oficiales!
- Tener en cuenta las indicaciones de seguridad que figuran en el manual de instrucciones del inversor.

Restablecer el suministro de energía automáticamente (ajuste de fábrica)

La Fronius Com Card, la Fronius Sensor Box, la Fronius Public Display Box y la Fronius Interface Box están ajustadas de fábrica al restablecimiento automático del suministro de energía. El saltador se encuentra en la posición „Auto“.

- Después de una desconexión por exceso de corriente o falta de tensión, el componente DATCOM intenta restablecer cada 5 segundos el suministro de energía en Fronius Solar Net mientras que, por ejemplo, el cortocircuito está presente.
- El LED „Power OK“ parpadea brevemente cada 5 segundos en esta fase.
- En caso de que la alimentación de corriente esté establecida, el LED „Power OK“ está iluminado en verde.

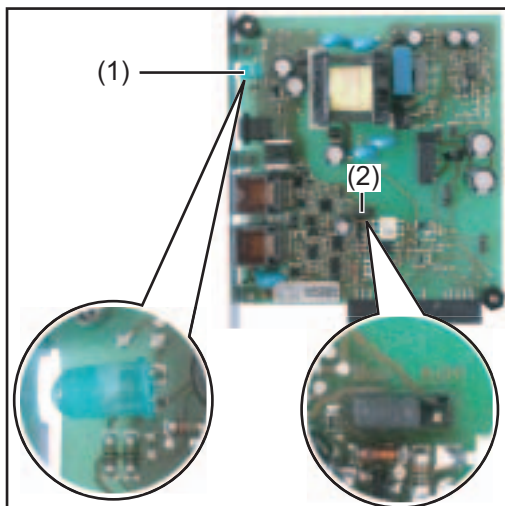
Si no hay ningún cortocircuito presente y el LED „Power OK“ no está iluminado, se trata de una desconexión por falta de tensión. En este caso, se requiere un suministro de energía externo de los componentes DATCOM por medio de una fuente de alimentación externa.

Restablecer el suministro de energía manualmente

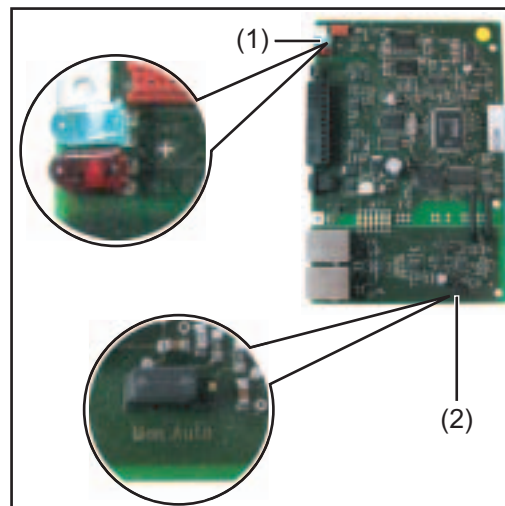
El restablecimiento manual del suministro de energía ayuda al instalador en la localización de errores y en la solución de errores en Fronius Solar Net.

Posiciones de saltador:

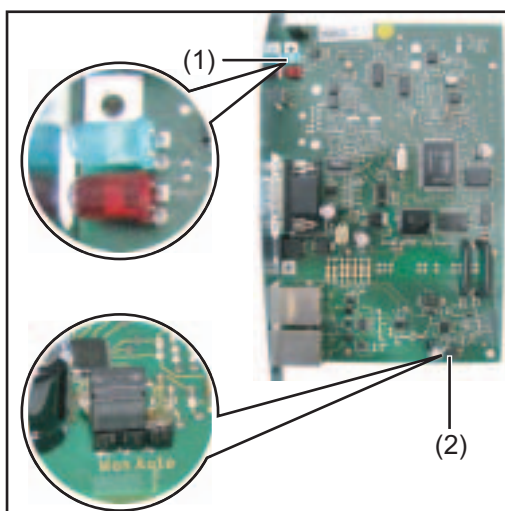
Auto	Restablecimiento automático del suministro de energía (ajuste de fábrica)
Man	Restablecimiento manual del suministro de energía



Saltador en posición „Man“ y LED „Power OK“ en la Fronius Com Card



Saltador en posición „Man“ y LED „Power OK“ en el circuito impreso de la Fronius Sensor Box



Saltador en posición „Man“ y LED „Power OK“ en el circuito impreso de la Fronius Public Display Box / Fronius Interface Box

Para colocar el saltador en caso de la Fronius Sensor Box, Fronius Public Display Box y Fronius Interface Box es necesario abrir la caja externa del componente DATCOM.

Para el restablecimiento manual del suministro de energía es necesario que el saltador (2) esté puesto en la posición „Man“.

- Después de una desconexión por exceso de corriente o falta de tensión existen 2 posibilidades para restablecer el suministro de energía manualmente:
 - a) Desenchufar y volver a enchufar el cable de comunicación de datos de la conexión RJ 45 IN y OUT. Si estuviera disponible, desenchufar el cable para el suministro de energía externo.
 - b) Oscurecer el LED „Power OK“ (1) durante 0,5 - máx. 2 segundos (por ejemplo, tapar con los dedos)

Se requiere cierta luminosidad del entorno para que el LED „Power OK“ pueda detectar el oscurecimiento. Si las condiciones de luz in situ no fueran suficientes, el LED no reacciona. En este caso debe iluminarse el LED, por ejemplo, con una linterna de bolsillo y oscurecer después.

- Se requiere cierta luminosidad del entorno para que el LED „Power OK“ pueda detectar el oscurecimiento. Si las condiciones de luz in situ no fueran suficientes, el LED no reacciona. En este caso debe iluminarse el LED, por ejemplo, con una linterna de bolsillo y oscurecer después.

Si no hay ningún cortocircuito presente y el LED „Power OK“ (1) no está iluminado, se trata de una desconexión por falta de tensión. En este caso, se requiere un suministro de energía externo de los componentes DATCOM por medio de una fuente de alimentación externa.

Software "Fronius Solar.access"

Generalidades	El software de PC „Fronius Solar.access“ supone el interfaz de usuario con la instalación fotovoltaica. „Fronius Solar.access“ se comunica de la siguiente manera con la instalación fotovoltaica - mediante Ethernet a través del Datalogger Web - mediante USB, RS 232 o un módem analógico a través del Datalogger easy / pro „Fronius Solar.access“ puede realizar las siguientes operaciones para la instalación fotovoltaica: - cambiar los parámetros de todos los inversores y componentes DATCOM - visualizar los datos actuales de todos los inversores, sensores y String Controls - descargar y presentar los datos de archivo memorizados gráficamente preparados
Propiedades	- Evaluación de los datos de archivo gráficamente preparados - Datos actuales gráficamente preparados - Vista total - Vista de comparación - Vista detallada del inversor - String Control - Vista de sensor - Vista de componentes - Vista total de todos los equipos/comparación de equipos - Descarga automática - Función de exportación de los datos de archivo a archivos Excel - Enviar un reporte de energía como archivo Excel automáticamente por e-mail - Enviar una comparación de producción o los mensajes de servicio por e-mail - Configuración para inversores - Componente DATCOM
Requisitos del sistema	Requisitos mínimos: - 600 MBytes de memoria libre en el disco duro - Unidad de CD-ROM - Datalogger Web: Conexión de Ethernet - Datalogger easy / pro: USB, RS232 o módem analógico - Ratón compatible con MS-Windows - Los siguientes sistemas operativos resultan adecuados: - Microsoft Windows 2000 SP4 - Microsoft Windows XP - Microsoft Windows Vista - Internet Explorer 6 o superior Requisitos recomendados: - PC con Pentium 4 (1,3 GHz) - 1024 MBytes de memoria de trabajo
Instalar el módem	Se debe instalar un módem analógico en el PC si se desea realizar la salida por lectura del Datalogger por medio de un módem. Este paso se suprime si ya hay un módem analógico instalado en el PC.



¡OBSERVACIÓN! Si „Fronius Solar.access“ ya está instalado, se debe proceder de la manera siguiente:

- 1** Cerrar „Fronius Solar.access“
- 2** Con el botón derecho del ratón se debe hacer clic sobre el icono (1) para el Solar Net Server y cerrar el Solar Net Server

¡IMPORTANTE! Mediante la instalación de un módem existe la posibilidad de aprovechar todas las funciones de „Fronius Solar.access“ también a través de largas distancias.

Instalar Fronius Solar.access

La instalación del software „Fronius Solar.access“ se realiza en su mayor parte de forma automática y no requiere conocimientos previos específicos.

- 1** Cerrar todas las aplicaciones y todos los programas del PC.
- 2** Introducir el CD-ROM suministrado adjunto con el Datalogger en la unidad.
- 3** Seleccionar la carpeta „Fronius Solar.access“
- 4** Iniciar el archivo „setup.exe“ que se encuentra en esta carpeta.
- 5** Seguir los pasos del programa del software de instalación (Wizard).

Aparecerá el cuadro de selección para la base de datos necesaria.

- 6** Aceptar la base de datos recomendada del menú de selección.

Establecer la conexión entre el Datalogger y el PC

- 1** Conectar el Datalogger a una interfaz de serie o a una interfaz USB del PC

¡IMPORTANTE! La conexión del Datalogger a la interfaz USB requiere la instalación previa del controlador USB.

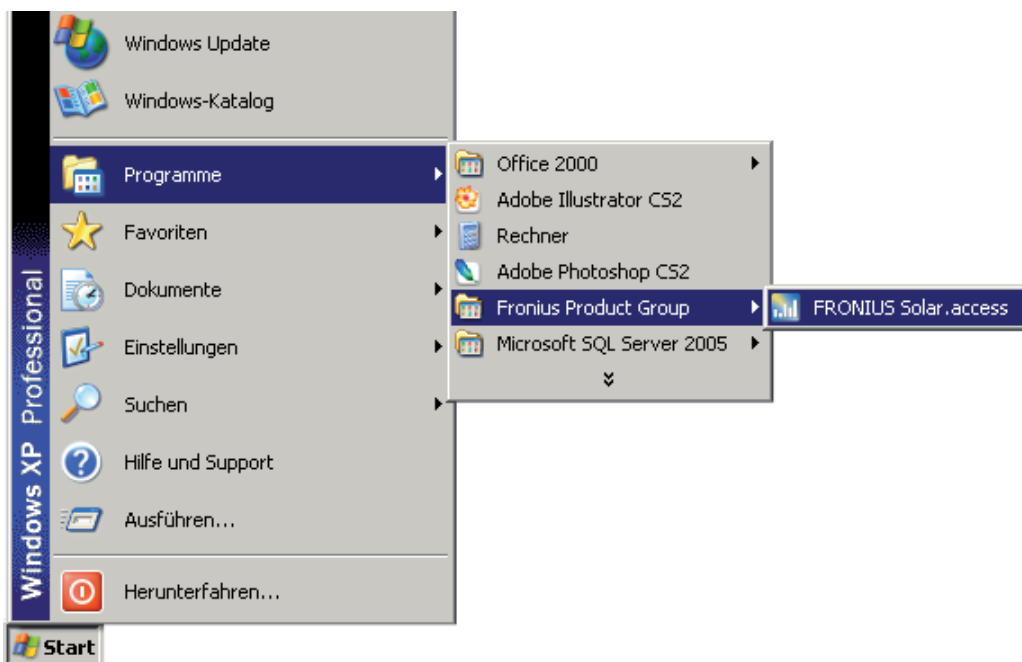
- Una vez conectado el Datalogger a la interfaz USB, aparece la ventana de indicación „Nuevo hardware encontrado“.
- Se deben seguir las instrucciones del asistente para la búsqueda del nuevo hardware.
- El controlador USB para el Datalogger viene incluido en el volumen de suministro de „Fronius Solar.access“.

Si se ha instalado „Fronius Solar.access“ en la carpeta predefinida, el controlador USB se encontrará en la ruta „C:\ Programas \ Fronius Austria \ Solar.access \ Driver \ USB“.

- 2** Se debe introducir esta ruta para la instalación del controlador y seguir los demás pasos del asistente.

El interfaz USB está configurado y el software „Fronius Solar.access“ está preparado para el inicio.

Iniciar Fronius Solar.access



Iniciar „Fronius Solar.access“ de la siguiente manera:

- „Inicio \ Programas \ Fronius Product Group \ Fronius Solar.access“

El inicio de „Fronius Solar.access“ también se puede realizar desde el Desktop.

Importar datos de IG.access

Si ya hay datos de „Fronius IG.access“ disponibles, se pueden importar los mismos a „Fronius Solar.access“. La importación se realiza tanto para los datos de archivo como también para los ajustes.

¡IMPORTANTE! Controlar los ajustes después de la importación.

Preparar la instalación fotovoltaica

- 1 Para crear un nuevo equipo fotovoltaico Abrir el menú „Administración \ Equipos \ Crear equipo“



- 2 Rellenar todos los campos identificados con un *



Datalogger Web:

- 3** Ajustar „Ethernet“ como tipo de conexión
- 4** Efectuar los siguientes ajustes para el Datalogger Web en el campo „Dirección IP“:
 - Dirección IP (por ejemplo, „192.168.1.180“)
 - o el nombre de host + nombre de dominio (por ejemplo, „equipoejemplo.fronius.com“)

Datalogger easy / pro - USB:

- 3 Conectar el Datalogger
- 4 Instalar el software de controlador USB
- 5 Ajustar „USB“ como tipo de conexión
- 6 Seleccionar el Datalogger en el campo „Conexiones USB“

Datalogger easy / pro - RS232:

- 3** Conectar el Datalogger al interfaz de serie
- 4** Seleccionar el puerto COM correcto (por ejemplo, COM1, COM2, COM3, etc.)

Datalogger easy / pro - Módem:

- 3** Indicar el número de línea del equipo fotovoltaico
- 4** El módem se encuentra preparado para ser seleccionado y debe estar instalado en el PC

Conectar con la instalación

- 1 Abrir el menú „Equipos“ y seleccionar uno de los equipos fotovoltaicos creados
- 2 Hacer clic en el correspondiente equipo fotovoltaico; la conexión con el equipo fotovoltaico se realiza automáticamente

Excepción: En caso de utilizar un módem, es necesario realizar manualmente la conexión con el equipo fotovoltaico.

Ayuda

Una explicación detallada de las funciones de „Fronius Solar.access“ se encuentra disponible en la correspondiente ayuda.

Datos técnicos

Datalogger Card / Box

Datalogger Card / Box

Capacidad de memoria		540 kBytes
Tiempo de memorización aproximadamente (1 Fronius IG o Fronius IG Plus, ciclo de memorización 30 minutos)		aprox. 1000 días
Alimentación de tensión		12 V DC
Consumo de energía		0,4 W
- con Wireless Transceiver Box:		máx. 0,6 W
Tipo de protección Box		IP 20
Dimensiones (longitud x anchura x altura)		
- Datalogger Card:		140 x 100 x 26 mm
- Datalogger Box:		190 x 115 x 53 mm
Interfaces Datalogger Card		Zócalo: Designación:
- USB:	USB	„USB“
- RS 232:	Sub-D de nueve polos	„PC“
- RS 232:	Sub-D de nueve polos	„Modem“
Interfaces Datalogger Box		
- USB:	USB	„USB“
- RS 232:	Sub-D de nueve polos	„PC“
- RS 232:	Sub-D de nueve polos	„Modem“
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Datalogger & Interface

Datalogger & Interface (Box)

Capacidad de memoria	540 kBytes	
Tiempo de memorización	aprox. 1000 días	
(1 Fronius IG o Fronius IG Plus, ciclo de memorización 30 minutos)		
Alimentación de tensión	12 V DC	
Consumo de energía	2.8 W	
Tipo de protección Box	IP 20	
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	210 x 110 x 72 mm	
Interfaces	Zócalo:	Designación:
- USB:	USB	„USB“
- RS 232:	Sub-D de nueve polos	„PC“
- RS 232:	Sub-D de nueve polos	„Modem“
- RS 232:	Sub-D de nueve polos	„Data“
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Sensor Card / Box**Sensor Card / Box**

Tensión de alimentación		12 V DC
Consumo de energía		
- Sensor card:		1,1 W
- Sensor box:		1,3 W
Tipo de protección Box		IP 20
Dimensiones (longitud x anchura x altura)		
- Sensor card:		140 x 100 x 26 mm
- Sensor box:		197 x 110 x 57 mm
Interfaces (sólo Sensor Box)	Zócalo:	Designación:
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“
Canales T1, T2		
- Sensores:		PT1000
- Gama de medición:		--25°C...75°C; -13°F...167°F
- Precisión:		0,5°C; 0,8°F
- Resolución:		1 °C; 1 °F
Canal, irradiación		
- Gamas de medición		0...100 mV
		0...200 mV
		0...1 V
- Precisión:		3 %
Canales D1, D2		
- Máximo nivel de tensión		5.5 V
- Máxima frecuencia		2500 Hz
- Mínima duración de impulso		250 us
- Umbral de conmutación „DES“ („LOW“):		0...0.5 V
- Umbral de conmutación „CON“ („HIGH“):		3...5.5 V
Canal, entrada de corriente		
- Gamas de medición:		0...20 mA
		4...20 mA
- Precisión:		5%

Com Card**Com Card hasta la versión 1.4B (4,070,769)**

Tensión de alimentación		230 V (+10% / -15%)
Dimensiones (longitud x anchura x altura)		
- Sólo como tarjeta enchufable:		140 x 100 x 33 mm
Interfaces	Zócalo:	Designación:
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Com Card a partir de la versión 1.7 (4,070,913)

Tensión de alimentación	208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V (+10% / -15%)	
Dimensiones (longitud x anchura x altura)		
- Sólo como tarjeta enchufable:	140 x 100 x 28 mm	
Interfaces	Zócalo:	Designación:
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Public Display Card / Box**Public Display Card / Box**

Tensión de alimentación	12 V DC	
Consumo de energía		
- Public Display Card:	1,2 W	
- Public Display Box:	1,6 W	
Tipo de protección Box	IP 20	
Dimensiones (longitud x anchura x altura)		
- Public Display Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Public Display Box:	197 x 110 x 57 mm	
Interfaces	Zócalo:	Designación:
- RS 232	Sub-D de nueve polos	„Pantalla“
- Public Display Box adicionalmente:		
RS 422:	RJ 45	„IN“
RS 422:	RJ 45	„OUT“

Interface Card / Box**Interface Card / Box**

Tensión de alimentación	12 V DC	
Consumo de energía		
- Interface Card:	1,2 W	
- Interface Box:	1,6 W	
Tipo de protección Box	IP 20	
Dimensiones (longitud x anchura x altura)		
- Interface Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Interface Box:	197 x 110 x 57 mm	
Interfaces	Zócalo:	Designación:
- RS 232	Sub-D de nueve polos	„Data“
- Interface Box adicional:		
RS 422	RJ 45	„IN“
RS 422	RJ 45	„OUT“
Tasas de baudios ajustables mediante el regulador de ajuste „Baud“:		
- 2400, 4800, 9600, 14400, 19200		

Garantía y responsabilidad

Disposiciones de garantía y responsabilidad

Para los componentes DATCOM de Fronius rige una garantía según las condiciones comerciales generales. Durante este tiempo Fronius garantiza el funcionamiento correcto del componente DATCOM. Si se tratase de un defecto imputable a Fronius, Fronius asumirá el arreglo gratuito dentro del plazo de garantía.

En caso de derechos de garantía, rogamos se dirija a su distribuidor de Fronius.

En los siguientes casos queda excluido cualquier derecho de garantía:

- Utilización no prevista del componente DATCOM
- Montaje indebido y contrario a las normas, en particular, si es realizado por instaladores eléctricos no autorizados
- Manejo indebido
- Cambios arbitrarios en los componentes DATCOM
- Influencia de cuerpos extraños y fuerza mayor

La tramitación de los derechos de garantía requiere el arreglo en las instalaciones de Fronius o del servicio prestado in situ por los distribuidores formados por Fronius. La devolución de aparatos se debe efectuar en el embalaje original o un embalaje equivalente.

Estas prestaciones son responsabilidad del distribuidor o de su instalador, al igual que el montaje del aparato reparado.

Volumen de garantía

La garantía sólo es aplicable a los componentes DATCOM. Los demás componentes de la instalación fotovoltaica quedan excluidos de la garantía.

Plazo de garantía

24 meses desde la fecha de instalación.

Justificante de garantía

Fecha de compra de la factura, fecha de recepción/fecha de comisión e informe de la empresa suministradora de energía.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv@fronius.com
<http://www.fronius.com>

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
10421 Citation Drive, Suite 1100, Brighton, MI 48116
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!